ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL
UND E. VON MARTENS.

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. F. HILGENDORF,
CUSTOS DES K. ZOOLOG. MUSEUMS ZU BERLIN.

SIEBENUNDFÜNFZIGSTER JAHRGANG.

II. BAND.

Berlin 1891.
NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG
R. STRICKER.

Inhalt des zweiten Bandes.

Erstes Heft.

(Ausgegeben October 1895.)

Seite

Anton Reichenow. Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der **Vögel** während des Jahres **1890**.

1. Geschichte, Litteratur, Museologie, Taxidermie 1
2. Anatomie, Physiologie, Entwicklung 3
3. Fussbildnng, Pterylographie, Flugvermögen 5
4. Mauser, Abänderungen, Bastarde 6
5. Palaeontologie 7
6. Geographische Verbreitung, Wanderung, Faunistik 8
7. Lebensweise 31
8. Jagd, Schutz, Pflege, Hausgeflügel 36
9. Systematik, Nomenklatur 38

Prof. Dr. Oscar Böttger. Bericht über die Leistungen in der **Herpetologie** während des Jahres **1890**.

Reptilia. Allgemeines 63
Anatomie, Ontogenie, Biologie, Palaeontologie (vergl. auch die einzelnen systematischen Abtheilungen) . . 65
Faunistik (desgleichen) 80
Systematik (Lacertilia, Rhiptoglossa, Pythonomorpha, Ophidia, Ornithosauria, Dinosauria, Crocodilia, Chelonia, Sauropterygia, Thecodontia, Rhynchocephalia, Theromora) 91

Batrachia. Allgemeines 147
Anatomie, Ontogenie, Biologie, Palaeontologie (vergl. auch die einzelnen systematischen Abtheilungen) . . 148
Faunistik (desgleichen) 155
Systematik (Ecaudata, Caudata, Apoda, Stegocephala) 159

Dr. F. Hilgendorf. Bericht über die Leistungen in der **Ichthyologie** während des Jahres **1889**.

Allgemeines 185
Anatomie und Physiologie 186
Entwicklung (incl. Phylogenie) 205
Biologie 221
Nutzen und Schaden. Fischerei und Fischzucht 223

Seite

Faunen 227

Systematik (Acanthopteri, Pharyngognathi, Anacanthini, Physostomi, Lophobranchii, Plectognathi, Ganoidei, Dipnoi, Selachii, Cyclostomi, Leptocardii) 238

Fossile Fische 294

Dr. Joh. Thiele und Dr. W. Kobelt. Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der **Malakologie** während des Jahres **1890**.

I. **Bericht über Allg., Physiol., Anat. u. Entwickl. v. Dr. Thiele.**

Zeitschr., Jahresber., Sammelwerke, Lehrbücher u. Vermischtes 300

Verschiedene Mollusken 302

Amphineura 304

Scaphopoda 304

Cephalopoda 304

Lamellibranchiata 306

Gastropoda 313

II. **Bericht über die geogr. Verbreitung, die Systematik u. die Biologie etc. der Mollusken von Dr. Kobelt.**

Verzeichniss der Publikationen 325

1. Geographische Verbreitung 339

2. Systematik 349

3. Biologie etc. 379

Dr. Benno Wandolleck. Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **Säugethiere** während des Jahres **1890**.

Anatomie 381

Entwicklung 416

Physiologie 421

Biologie 423

Geographische Verbreitung und Faunen 429

Systematik 437

Fossile Säugethiere 446

Zweites Heft.

(Ausgegeben December 1891.)

Dr. Ph. Bertkau. Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der **Entomologie** während des Jahres **1890**.

Allgemeines 1

Arachnoidea 37

Linguatulina 42

Acarina 42

Tardigrada 47

Pantopoda 47

Opiliones 48

Chernetina 49

Pedipalpi 51

Seite

Scorpiones 51
Araneae 53
Solifugae 69
Myriapoda 69
Peripatina 73
Chilognatha 73
Chilopoda 74
Insecta 74
Thysanura und Collembola 74
Rhynchota 77
Orthoptera 97
O. Genuina 107
O. Pseudoneuroptera 118
Neuroptera 121
Diptera 123
Aphaniptera 146
Lepidoptera 147
Hymenoptera 218
Coleoptera 255

Dr. F. Hilgendorf (u. A.). Bericht über die Leistungen in der **Carcinologie** während des Jahres **1888**.

I. Verzeichniss der Publikationen 344
II. Uebersicht nach dem Stoff 377
III. Systematik 379

Drittes Heft.

(Ausgegeben December 1894.)

Dr. Anton Collin. Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der **Tunikaten** im Jahre **1890**.

1. Verzeichniss der Publikationen 1
2. Uebersicht nach dem Stoff 8
3. Faunistik 9
4. Systematik 10

Dr. Maximilian Meissner. Bericht über die **Brachiopoden**-Litteratur des Jahres **1890**.

Verzeichniss der Publikationen 12
Faunistik 13
Systematik 13

Dr. C. Matzdorff. Jahresbericht über die **Bryozoen** für **1890**.

A. Anatomie, Physiologie, Biologie 15
B. Systematik, Faunen
1. Marine Formen 24
2. Süsswasser-Formen 27

Seite

Dr. Anton Collin. Bericht über die **Rotatorien**-Litteratur im Jahre **1890**.

I. Verzeichniss der Publikationen 29
II. Uebersicht nach dem Stoff 36
III. Faunistik 37
IV. Systematik 39

Dr. von Linstow. Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **Helminthen** im Jahre **1890**.

Allgemeines 41
Nematoden 48
Gordien 61
Echinorhynchen 61
Trematoden 62
Cestoden 74

Dr. Anton Collin. Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **freilebenden Würmer** während des Jahres **1890**.

I. Verzeichniss der Publikationen 89
II. Uebersicht nach dem Stoff 139
III. Faunistik 141
IV. Systematik 148

Dr. Maximilian Meissner. Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der **Echinodermen** während des Jahres **1890**.

I. Verzeichniss der Publikationen 155
II. Uebersicht nach dem Stoff 167
III. Faunistik 168
IV. Systematik 168

Dr. E. Vanhöffen. Jahresbericht über die **Coelenteraten** für **1889**, mit Ausschluss der Spongien und Anthozoen.

Liste der Publikationen 171
Allgemeines 174
Hydromedusen 177
Hydrocorallinae 182
Siphonophoren 182
Scyphomedusen 185
Fossilia 187

Bericht

über

die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1890.

Von

Ant. Reichenow.

I. Geschichte, Litteratur, Museologie, Taxidermie.

E. Th. Booth, Nekrolog: Ibis (6.) II. p. 271—272.

E. Brocard, Manuel de taxidermie, ou l'Art d'empailler les Oiseaux, accompagné: 1. d'un tableau contenant les figures des diverses opérations préparatoires pour le montage des pièces. 2. d'un autre contenant 22 phototypies représentant les phases de la levée de la peau et du montage prises sur nature. Besançon. 1890. 8°. 47 pp.

R. Eder, Mystisch-allegorische Vogelgeschichten und deren Ursprung; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 126—128, 141—143, 191—192, 205—206, 223—225, 244—246, 297—298, 312—314, 324—326.

A. H. Evans lieferte den Bericht über die Fortschritte in der Ornithologie während des Jahres 1889 in: Zoological Record for 1889. Ed. by F. E. Beddard. London 1890.

H. Gurney. Nekrolog: Ibis (6.) II. p. 392—396. — Zoologist (3.) XIV. p. 193—199. — Auk VII. p. 299—300.

J. Hancock. Biographie; Zoologist (3.) XIV. p. 441—447.

J. E. Harting, The Booth Museum at Brighton; Zoologist (3.) XIV. p. 447—453.

F. Heine u. Ant. Reichenow, Nomenclator Musei Heineani Ornithologici. — S. unter Systematik.

C. Hunstein, Nekrolog; Ibis (6.) II. p. 267—268.

W. Markwick, s. J. E. Harting unter England.

A. G. More, [Dublin Museum], s. unter England.

K. Parker, Obituary; Ibis (6.) II. p. 468—470.

Derselbe, Nekrolog; Zoologist (3.) XIV. p. 302—306. — Auk VII, p. 411—412.

A. v. Pelzeln, Geschichte der Säugethier- und Vogel-Sammlung des K. K. naturhistorischen Hofmuseums; Ann. Hofmus. Wien V. p. 503—539.

Derselbe, Zur Erinnerung an heimgegangene Ornithologen. VIII. Graf Casimir Wodzicki, Dr. Ladislaus Taczanowski; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 3.

E. P. Ramsay, Catalogue of the Australian Birds in the Australian Museum at Sydney, N. S. W. Part II. Striges. Sydney 1890. — 14 australische Eulenarten werden aufgeführt mit Synonymie, Beschreibung und Aufzählung der im Museum befindlichen Exemplare. Am Schlusse eine Bemerkung über *Ninox peninsularis* Salvad., welche Verf. für nicht verschieden von *N. conniivens* hält.

Derselbe, Supplement to the Catalogue of the Australian Accipitres or Diurnal Birds of Prey in the Collection of the Australian Museum at Sydney. 1890.

Reid, Catalogue of the Birds in the Provincial Museum, N. W. P. and Oudh, Lucknow, on the 1st April 1890. Allahabad 1890. — Zählt 783 indische Arten in 5360 Exemplaren auf. Die in Jerdon's Werk nicht enthaltenen Species werden in einem Appendix beschrieben.

T. Salvadori giebt einige Berichtigungen zu Waterhouse's „Index generum Avium"; Ibis (6.) II. p. 124—126.

W. Stone, Catalogue of the Owls in the collection of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia; Proc. Acad. Philad. 1890 p. 124—131.

W. Stricker, Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft; Zool. Gart. XXXI. p. 269—273. — Ueber den Kukuk (Gouch).

L. v. Taczanowski, Todesanzeige; Orn. Jahrb. I. p. 84. — Biographie von J. Stolzmann; Ornis VI. p. 160—162. — Nekrolog; Ibis (6.) II. p. 268—271.

G. C. Taylor. Nekrolog; Ibis (6.) II. p. 265—267.

G. F. Westerman. Todesanzeige; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 135. — Biographie; Zool. Gart. XXXI. p. 255—256.

British Museum. Zuwachs der ornithologischen Sammlung; Ibis (6.) II. p. 388.

British Ornithologists' Union. Anniversary Meeting 1890; Ibis (6.) II. p. 389—392.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das palaearktische Faunengebiet. Herausgegeben von Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1890. — Diese neue Zeitschrift erscheint in monatlichen Heften und bringt Abhandlungen und kleinere Notizen über die Vogelwelt des palaearktischen Gebiets. Preis 12 Mark.

Return to an Order of the Honourable The House of Commons, dated 5th May 1890; for, Account „of the Income and Expenditure of the British Museum for the Year ending the 31st day of March 1890." etc. — Für die ornithologische Abtheilung betrug der Zuwachs des British Museum während des Jahres 1889/90 9836 Stück! Unter anderem wurde die berühmte Sammlung des Grafen Riocour

erworben, welche zahlreiche Vieillot'sche Typen, auch den ausgestorbenen *Fregilupus varius* enthält.

Seventh Congress of the American Ornithologists' Union; Auk VII, p. 66—71. — Bericht.

Vergl. auch Hargitt unter Picidae, Sharpe unter Ploceidae, Sclater unter Anabatidae.

II. Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

A. Batelli, Delle glandule salivari del *Cypselus apus*. 3. cominicaz.; Atti Acc. med. chir. Perugia. II. 1890 p. 27—35.

F. E. Beddard, Notes on the Anatomy of the Condor; P. Z. S. 1890 p. 142—147. — Behandelt speciell das Herz und die Trachea von *Sarcorhamphus gryphus*.

Derselbe, On the Structure of *Psophia* and on its Relations to other Birds; P. Z. S. 1890 p. 329—341. — Es werden die nahen Beziehungen der Form zu den *Rallidae* und *Gruidae* hervorgehoben. Dagegen steht sie den *Limicolae* fern und wird mit dieser Gruppe nur durch *Oedicnemus* verbunden, welcher nach des Verf. Ansicht von den *Limicolae* zu sondern ist.

Derselbe, On the Anatomy of *Podica senegalensis*; P. Z. S. 1890 p. 425—443 T. XXXIX. — Die *Heliornithidae* bilden eine isolirt stehende Familie, welche nur Beziehungen zu den *Rallidae* und *Colymbidae* zeigt.

Derselbe, On the Alimentary Canal of the Martineta Tinamou *(Colodromas elegans)*; Ibis (6.) II. p. 61—65. — Beschreibung der caeca von *Calodromas*, welche Aehnlichkeit mit denen des Strausses zeigen. Nebst erläuternden Holzschnitten.

Derselbe, On *Photodilus badius*, with Remarks on its Systematic Position; Ibis (6.) II. p. 293—304. — Eingehende Erörterung der anatomischen Eigenschaften von *Photodilus*. Die Form ist danach von *Strix* zu trennen und unter die Buboninen zu setzen, wo sie am nächsten an *Syrnium* sich anzureihen scheint.

G. Bizzozero, Neue Untersuchungen über den Bau des Knochenmarks bei den Vögeln; Archiv mikrosk. Anat. 35. p. 424—469. [vergl. Bericht 1889 S. 85].

H. G. Bronn, Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 6. Bd. 4. Abth., Vögel von H. Gadow. — Lief. 28—36. — Verdauungssystem, Athmung- und Stimmorgane, Gefässsystem, Harn- und Geschlechtsorgane, das Ei.

A. Dei, Considerazioni sulla Iperdattilia o Pentadattilia nei Gallinacci domestici; Atti Acc. Fisiocrit. Siena (4.) II. p. 471—494.

W. Felix, Zur Entwicklungsgeschichte der Vorniere des Hühnchens; Anat. Anz. V. p. 526—530.

H. Gadow, Description of the Modifications of certain Organs which seem to be Illustrations of the Inheritance of Acquired Characters in Mammals and Birds; Zool. Jahrb. V. p. 629—645.

T. XLIII—XLIV. — Beak of the Crossbills, Bill of the Wry-billed Plover, Tracheal labyrinth of the Ducks, Tracheal pouch of the Emu, Stomach of the Ostrich, Stomach of Tubinares.

M. Ganin, Einige Thatsachen zur Frage über das Jacobson'sche Organ der Vögel; Zool. Anz. XIII. p. 285—287.

E. Giacomini, Sulle glandule salivari degli Uccelli; Monit. Zool. Ital. Ann. I p. 158—163, 176—188, 195—211.

V. Haecker, Ueber die Farben der Vogelfedern, Archiv mikrosk. Anat. 35. p. 68—87, m. Taf.

J. L. Hancock, Anomalies in the Limbs of Aves; North American Practitioner Chicago 1890 p. 405—407.

F. Hochstetter, Ueber den Ursprung der Arteria subclavia der Vögel; Morphol. Jahrb. 16. p. 484—493.

M. Holl, Ueber die Reifung der Eizelle des Huhns; Anz. K. Acad. Wiss. Wien, Stzb. math.-naturw. Kl. XII, 1890 p. 164—167.

J. Jegorow, Ueber das Verhältniss des Sympathicus zur Kopfverzierung einiger Vögel; Arch. Anat. Phys. Phys. Abt. 1890 Suppl. Bd. p. 33—56.

E. Lonnberg, Ueber das Vorkommen eines Darmdivertikels bei den Vögeln; Biol. Fören. Förhandl. 1890 p. 31—36.

F. A. Lucas, The Expedition to Funk Island, with observations upon the History and Anatomy of the Great Auk; Report U. S. Nat. Mus. 1887—88 p. 493—529 T. LXXI—LXXIII.

Derselbe, Description of some bones of Pallas' Cormorant *(Phalacrocorax perspicillatus)*; Proc. U. St. Nat. Mus. XII. p. 88—94 T. II—IV. — Beschreibung der von Dr. Stejneger auf der Behrings-Insel gefundenen Knochen des jetzt ausgestorbenen Vogels insbesondere im Vergleich zu *Ph. carbo.*

A. B. Meyer, Abbildungen von Vogel-Skeletten herausgegeben mit Unterstützung der Generaldirection der Königl. Sammlungen für Kunst und Wissenschaft in Dresden. Th. 14 u. 15.

F. Plateau, Procédé pour la préparation des poches aériennes des Oiseaux; Bull. Soc. Zool. France XV. p. 71—73.

W. N. Parker, On the Morphology of the Duck Tribe *(Anatidae)* and the Auk Tribe *(Alcidae)*; R. Irish Acad. „Cunningham Mem." No. VI. T. I—IX.

A. M. Paterson, On the Fate of the Muscle-plate, and the Development of the Spinal Nerves and Limb Plexuses in Birds and Mammals; Stud. Biol. Lab. Owen's Coll. II. p. 103—122 T. VII u. VIII.

S. Ramon y Cajal, A quelle époque apparaissent les expansions des cellules nerveuses de la moëlle épinière du poulet?; Anat. Anz. V. p. 609—613, 631—639.

Remy Saint-Loup, Physiologie de l'embryon de poulet. Influence de la température; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 1017 bis 1021.

G. Roché, Note sur l'appareil aérifère des oiseaux; Bull. Soc. Philom. (8.) II. p. 5—17, 131—132. — Ueber Form, Lage und

Umfang der Luftsäcke bei verschiedenen Vogelformen und die Beziehungen derselben zur Athmung, sowie über ihren taxonomischen Werth.

Derselbe, Appareil aérifère des Rallidés; Bull. Soc. Philom. (8.) II. p. 107—109.

Sauermann, Unter welchen Bedingungen werden organische Farben bei der Fütterung in das Gefieder der Vögel aufgenommen?; Arch. Anat. Phys., Phys. Abt. 1889 p. 543—549 u. Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 76—77, 92—94. — Der Farbstoff wird in den Federn nur fixirt, wenn er vorher an Eiweiss oder Fett gebunden war.

G. Schwalbe, Ueber Gehörgangwulst der Vögel; Archiv Anat. Abth. 1890 p. 42—63.

T. W. Shore and J. W. Pickering, The Proamnion and Amnion in the Chick; Journ. Anat. Phys. XXIV. p. 1—20 T. 1.

R. W. Shufeldt, Progress in Avian Anatomy for the years 1888—89; Journ. Comp. Med. Vet. Arch. Jan. 1890.

Derselbe, The Myology of the Raven (*Corvus corax sinuatus*). A Guide to the Study of the Muscular System in Birds. 8° 1890. 343 pp.

Derselbe, Contributions to the Comparative Osteology of Arctic and Sub-Arctic Water-Birds. Pt. VI—VII; Journ. Anat. Phys. XXV. p. 169—187, 543—566. T. XI. u. XII. [s. Ber. 1889 p. 88].

A. Smirnow, Ueber die Zellen der Descemet'schen Haut bei Vögeln; Intern. Monatsschr. Anat. Phys. 7. p. 312—322.

L. Zehntner, On the Development of the Feet of Cypselus melba; Ibis (6.) II. p. 196—200. — Uebersetzung des Artikels im Zool. Anz. 1889 No. 319. — S. Ber. 1889 S. 90.

Wechsel der Farbe des Gefieders in Folge von Todesangst; Mntschr. pr. Dermatologie VIII, p. 147.

III. Fussbildung, Pterylographie, Flugvermögen.

D. W. Barker, On the Flight of Oceanic Birds; Nature XLIII. p. 223. — S. auch J. R. Spears, ebenda p. 318.

M. Blix, On the Soaring of Birds; Nature XLII. p. 397—398, 593. — Vergl. auch O. Fisher ebenda p. 457, C. O. Bartrum ebenda p. 457, 637, R. Courtenay ebenda p. 463, F. Guthrie ebenda XLIII p. 8—9 u. 30.

A. Günther, On the Foot of the Young of Iynx torquilla; Ibis (6.) II. p. 411—412. — Die Haut der Fusssohle am Tarsalgelenk ist beim jungen Wendehals verdickt zu einem 5 mm langen und halb so breiten Sattel und mit stumpf konischen Tuberkeln bedeckt. Es dient diese Bildung dem jungen Vogel zum Festhalten bei der Fortbewegung.

H. G. Jameson, The Problems of Flight; Trans. Eastb. Soc. II. p. 150—156.

T. W. Kirk, The Soaring of the Hawk. A possible reason for the Notched Wing; Trans. New Zeal. Inst. XXII. p. 325—326; Trans. Soc. S. Austr. XIII. p. 110—111.

J. Lancaster, The flight of Birds. (Amer. Natur. Vol. 27 p.20—25). — Erörtert die physikalischen Bedingungen, welche den Segelflug der Vögel ermöglichen.

E. Marey, Physiologie du mouvement. Le Vol des Oiseaux. Avec 1 pl. et 164 figg. dans le texte. Paris 1890. 8° 394 pp. — Ausführliche Behandlung des Vogelfluges, zur Zeit das vollständigste Werk über den Vogelflug.

W. P. Pycraft, A Contribution to the Pterylography of Birds' Wings. 8° Leicester 1890; Trans. Leicester Lit. Phil. Soc. II. p. 123—144.

P. L. Sclater, Remarks on the Fifth Cubital Remex of the Wing in the Carinatae; Ibis (6.) II. p. 77—83. Die fünfte Armschwinge ist vorhanden bei allen *Passeres*, den *Opisthocomi*, *Hemipodii* und *Crypturi*, sie fehlt einigen *Cypselidae* und *Alcedinidae* wie den *Caprimulgidae* unter den *Picariae*, einigen *Gallinae*, einigen *Alectorides* und allen übrigen Gruppen.

Siehe auch V. Haecker.

IV. Mauser, Abänderungen, Bastarde.

Abänderungen: R. Blanchard, Anomalie du plumage chez un Pigeon Paon; Bull. Soc. Zool. France XV. p. 92—94. — Ueber eine Pfauentaube mit 26 Steuerfedern, von welchen die mittelste eine Doppelfeder ist, beide Federn vollständig ausgebildet mit gemeinsamem Stiel.

F. M. Chapman, On the Changes of Plumage in the Bobolink (Dolichonyx oryzivorus); Auk VII. p. 120—124.

J. Finger, Aberration von Astur palumbarius; Orn. Jahrb. I. p. 19. — Exemplar mit einfarbig bleigrauem Gefieder.

C. Flöricke, Farben-Varietäten unter den Vögeln des Breslauer Museums: Jour. Ornith. XXXVIII. p. 94—98.

L. v. Lazarini, Farbenveränderungen an Thieren zur Winterzeit; Orn. Jahrb. I. p. 85—87.

P. Leverkühn, Ueber Farbenvarietäten bei Vögeln: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 168—232. — Beschreibungen von Varietäten und Bastardformen.

R. Rollinat, Variétès de coloration chez les Oiseaux de l'Indre; Bull. Soc. Zool. France XV. p. 225—229. — Beschreibung einer Reihe von Varietäten.

F. de Schaeck beschreibt eine Varietät von *Hirundo urbica*; Naturaliste 12. p. 155.

Zollikofer, Rostfärbung bei *Gypaetus barbatus* in Gefangenschaft; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 295—297, 310—312.

Missbildung: M. George beschreibt ein merkwürdig missgestaltenes Haushuhn, mit menschenähnlichem Gesicht; Naturaliste 12 p. 189—190.

Bastarde, Zwitter: F. E. Blaauw beschreibt eine hermaphroditische *Fringilla coelebs*. Der Vogel trug rechts die Färbung des Männchens, auf der linken die des Weibchens. Nach dem Tode des Vogels wurde der Hermaphroditismus anatomisch festgestellt, links Ovarium, rechts ein normales Testikel; Ibis (6.) II. p. 464—465.

F. Coburn beschreibt einen Bastard von *Perdix cinerea* und *Caccabis rufa;* Zoologist (3.) XIV. p. 384—386.

J. A. Grieg, *Lagopus urogallo-albus*, ein neuer Moorschneehuhn-Bastard; Bergens Mus. Aarsber. 1889 Art. 5.

J. H. Gurney berichtet über einen Bastard von *Passer montanus* und *domesticus*, in Gefangenschaft gezogen; P. Z. S. 1890 p. 147.

J. E. Harting berichtet über eine Hermaphroditische *Fringilla coelebs*. Die rechte Seite hat männliche, die linke weibliche Färbung. Dementsprechend zeigte sich auf der rechten ein Testikel und auf der linken ein Ovarium; Zoologist (3.) XIV. p. 272.

Th. Lorenz, Ein neuer Bastard. *Chrysomitris spinus* × *Acanthis linaria*: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 98—100. — Drei Exemplare dieser anscheinenden Bastardform wurden innerhalb 8 Jahren im Moskauer Gouvernement gefangen. Alle drei waren Männchen.

A. H. Macpherson berichtet über einen Bastard von Stieglitz und Grünling in der Freiheit; Zoologist (3.) XIV. p. 135—136.

P. L. Sclater berichtet über einen vermuthlichen Bastard von *Tadorna casarca* und *Querquedula falcata* aus Nordost-Asien; Proc. Z. S. 1890 p. 1 T. 1.

Siehe auch Leverkühn unter Abänderungen.

V. Palaeontologie.

P. B. Brodie, On Fossil and Recent Extinct Birds, with an account of the Formations in which they occur, and the circumstances of their preservation; Proc. Warwickshire N. Arch. Club 1890 p. 11—22.

C. Capellini beschreibt ein Ei von *Aepyornis*; Mem. Acc. Bologna (4.) X. p. 3—22.

H. O. Forbes (New extinct Swan in New Zealand); Ibis (6.) II. p. 264. — *Chenopis sumnerensis* n. sp. foss.

Derselbe, Note on the Disappearance of the Moa; Nature XLIII. p. 105—106.

R. Lydekker, On the Remains of some large Extinct Birds from the Cavern-deposits of Malta; P. Z. S. 1890 p. 403—411 T. XXXV u. XXXVI. — Die Reste werden auf *Gyps melitensis* n. sp., *Grus melitensis* n. sp. und *Cygnus falconeri* bezogen.

E. T. Newton, Note on the Bones of small Birds obtained by Professor Nation from below the Nitrate-beds of Peru, P. Z. S.

1890 p. 375—376. — Ueber Reste einer *Cymochorea*, nahe *C. leucorrhoa* und *markhami*.

E. Newton, On the reported Discovery of Dodo's Bones in a Cavern in Mauritius; P. Z. S. 1890 p. 402—403.

[Siehe auch unter Hesperornithidae.]

VI. Geographische Verbreitung, Wanderung, Faunistik.

Wanderung.

B. Altum, Nochmals Kreuzschnabelwanderung; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 25—26. — Ursache der Wanderung.

A. P. Ninni, Interessante notizia ornitologica; Boll. Natural. Collett. (Riv. Ital. Sc. Nat.) X. p. 93—94.

F. de Schaeck, Note zur les migrations des oiseaux à travers les montagnes; Bull. Soc. Zool. France XV. p. 18—19. — Betrifft eine Beobachtung Schukoff's, welcher im Kaukasus eine über den Ullu-Tschiran-Gletscher (6538′ Höhe) führende Zugstrasse antraf.

J. Vine, Supposed cause of the Migration of Birds; Zoologist (3.) XIV. p. 141—143. — Verf. nimmt an, dass es für die Vögel ebenso wie die Pflanzen ein Minimum und Maximum der Temperatur giebt, unter und über welches hinaus sie nicht zu existiren vermögen. Die Erniedrigung der Temperatur durch Eintritt der Eiszeit habe die bis dahin sesshaften Vogelarten in den nördlichen Breiten zum Wandern während der Winterzeit gezwungen, während die Heimatsliebe sie im Frühjahr wieder zurückführte. Diese Anpassung ist nach und nach als ererbte Gewohnheit auf die Nachkommen übergegangen.

Oestliche gemässigte Region.

Europa: J. Backhouse jr., A Handbook of European Birds, for the use of Field Naturalists and Collectors. London 1890. 8 vo, pp. 334.

L. Holtz, Ueber das Steppenhuhn, *Syrrhaptes paradoxus* Ill. und dessen zweite Masseneinwanderung in Europa im Jahre 1888. Berlin 1890.

W. R. Ogilvie Grant, Notes on Woodcock and Snipe; Zoologist (3.) XIV. p. 161—164. — Verf. ist der Ansicht, dass die kleineren und dunkler gefärbten Exemplare der Waldschnepfe, welche man in Deutschland als „Steinschnepfen" und „Dornschnepfen" gegenüber der grösseren und dunkleren „Waldschnepfe" unterscheidet, jüngere, einjährige Individuen seien. — J. Cordeaux (ebenda p. 220—221) hält dagegen die kleinere Form für eine besondere (skandinavische) Abart.

L. Olphe-Gaillard, Contributions à la Faune ornithologique de l'Europe occidentale, recueil comprenant les espèces qui se reproduisent dans cette région etc. Fasc. 31 [*Emberizidae*]. Lyon 1890.

Deutschland: R. Blasius, Vogelleben an den Deutschen Leuchtthürmen. I. 1885; Ornis VI. p. 547—590. — Beobachtungen über

den Vogelzug gesammelt an den deutschen Leuchtthürmen während des Jahres 1885.

C. Flöricke, Mittheilungen über das Vorkommen seltener Vögel in Preussisch-Schlesien; Orn. Jahrb. I. p. 5—8.

Derselbe, Die Vogelwelt der Strachate bei Breslau; Orn. Jahrb. I. p. 191—199.

Derselbe, Ornithologische Mittheilungen aus Schlesien; Monatsschrift D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 232—237, 254—258.

A. v. Geldern-Egmont, Ornithologisches aus Baiern; Orn. Jahrb. I. p. 201—212.

Derselbe, Versuch einer Localavifauna Roggenburgs und seiner nächsten Umgebung; Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 414—424.

E. Hartert, Ornithologische Notizen: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 100—103. — Ueber Vorkommen von *Nyctea nisoria* in Westfalen.

J. Hellerer, Ein Nest der Beutelmeise in Baiern gefunden; Orn. Jahrb. I. p. 117—118.

A. v. Homeyer, Ueber den Zwergfliegenfänger (*Muscicapa parva*) als Brutvogel Neu-Vorpommerns; Orn. Jahrb. I. p. 13—16.

Derselbe, Aus Pommern; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 307 bis 309.

K. Junghans, Der Bienenfresser, *Merops apiaster*, in Hessen nistend: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 156—157. — Ein Pärchen hat im Juni 1889 bei Ziegenhain genistet und Junge aufgebracht.

Derselbe, Phaenologische Beobachtungen für Cassel, Frühjahr 1890; Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 258—261.

K. Knauthe, Tabelle über die Ankunft der Zugvögel zu Schlaupitz am Zobten im Frühling 1890, sowie mehrere Bemerkungen dazu; Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 475—481.

R. König-Warthausen, Naturwissenschaftlicher Jahresbericht 1888; Jahresb. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 1890 p. 136—171.

O. Leege, *Falco islandicus* am 7. März auf der Insel Juist erlegt; Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 147—148.

P. Leverkühn, Ueber eine alte pommersche Vogelfauna; Orn. Jahrb. 1. p. 145—153. — Enthält insbesondere alte Trivialnamen pommerscher Vögel, einem 1640 erschienenen Werke entnommen.

J. A. Link, Nachträge zu der im XIV. Ber. 1887 S. 1—33 erschienenen „Vogelfauna der Hassberge und deren Umgebung"; Ber. naturf. Ges. Bamberg XV. p. 35—38.

P. Matschie, s. Reichenow.

F. Menzel, Versuch einer Avifauna von Helmstedt und Umgebung; Orn. Jahrb. I. p. 88—94. — Aufzählung der beobachteten Arten.

A. B. Meyer berichtet über zahlreiches Auftreten von *Pastor roseus* im Juni 1890 bei Sofia; P. Z. S. 1890 p. 590.

A. B. Meyer u. F. Helm, V. Jahresbericht (1889) der Ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen. Dresden 1890. 4° 80 pp.

F. C. Noll, Die Lummen auf Helgoland; Zool. Gart. XXXI. p. 234—240.

C. Parrot, Seltenere Erscheinungen in der oberbayerischen Ornis; Orn. Jahrb. I. p. 132—139.

Derselbe, *Erytropus vespertinus* bei München; Mntsschr. D. Ver. Schutze Vogelw. XV. p. 22—23.

C. Pogge, Beobachtungen auf der Insel Rügen; Orn. Jahrb. I. p. 156—157.

W. v. Quistorp, Der Zwergadler (*Aquila pennata*) als neu für Pommern; Orn. Jahrb. I. p. 155—156.

A. Reichenow, Häufiges Auftreten der Steppenweihe in Deutschland; Orn. Jahrb. I. p. 224. — Auftreten von *Circus macrurus* in Ostpreussen, Posen und der Mark im August u. September 1890.

Ant. Reichenow und P. Matschie, Die Kennzeichen der deutschen Enten, Schnepfen und Raubvögel: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 78—94. — Bestimmungstabellen.

O. v. Risenthal, Tabelle zur Bestimmung der Schwimmvögel; Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 212—222. — Schlüssel zum Bestimmen der in Deutschland vorkommenden Arten.

F. Robitzsch, Ornithologisches aus Ost-Preussen; Orn. Jahrb. I. p. 17, 61—63.

H. Schacht, *Ardea purpurea* in Lippe; Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 55.

E. Schäff, Ornithologische Notizen: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 157—159. — Ueber Vorkommen seltener Arten in Deutschland, besonders in Schlesien.

Derselbe, *Circus macrurus* in Deutschland; Naturw. Wochenschr. V. p. 457.

H. Schalow, Neue Beiträge zur Vogelfauna von Brandenburg: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 1—74. — Mit den neuen Ergänzungen sind nunmehr 273 Arten für die Mark Brandenburg nachgewiesen, welche in einer systematisch geordneten Liste auf S. 38—42 aufgeführt sind. Am Schlusse der Arbeit wird eine Uebersicht der einschlägigen Litteratur gegeben, welche 299 Titel enthält.

C. Struck, Kommt der Wasserstaar (*Cinclus aquaticus*) und die Zwergrohrdommel (*Ardetta minuta*) in der Umgegend von Waren nicht selten vor?; Arch. Ver. Fr. Nat. Mecklenburg 43. p. 255—257.

A. Szielasko, Zur Ornis Ostpreussens; Orn. Jahrb. I. p. 139 bis 141.

Oesterreich-Ungarn: M. Barač, *Nucifraga caryocatactes* und *Garrulus glandarius*; Orn. Jahrb. I. p. 81—82. — *N. caryocatactes* bei Fiume erlegt, *G. glandarius* im September in zahlreichen Scharen daselbst beobachtet.

P. F. S. Bauer, *Muscicapa parva* Bchst. Brutvogel bei Rein in Steiermark; Orn. Jahrb. I. p. 112—117.

A. Bonomi, Seltenere Vogelarten im Trentino (1889); Orn. Jahrb. I. p. 39.

S. Brusina, Motriocem ptičjega suijeta. Naputak i popis domacih ptica. Zagreb 1890. — Ausser Anweisungen für die Beobachter der Vögel in Kroatien wird eine vollständige Liste der vorkommenden Arten mit den wissenschaftlichen, deutschen und kroatischen Namen gegeben. *Phalacrocorax graculus croaticus* als n. subsp. aufgeführt.

Derselbe, *Pastor roseus* in Slavonien und Croatien; Orn. Jahrb. I. p. 159.

Derselbe, Bericht über *Mormon fratercula* bei Fiume; Orn. Jahrb. I. p. 181.

V. Capek, Novitäten der Local-Ornis von Oslawan in Mähren und einige weitere Beobachtungen aus dem Jahre 1889; Orn. Jahrb. I. p. 8—13.

Derselbe, Ankunft der Zugvögel in den Jahren 1889—90, verglichen mit dem Normaltage; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 190 bis 191.

St. Chernel von Chernelháza, Die Vogel-Sammlung im Schlosse Lockenhaus in Ungarn; Orn. Jahrb. I. p. 57—60.

J. v. Csato, Ueber *Lanius homeyeri* Cab. und sein Nest; Orn. Jahrb. I. p. 163—167. — In Siebenbürgen brütend gefunden. Die Vögel weichen von östlichen ab und nähern sich in der Färbung mehr *L. excubitor*.

E. v. Czynk, Der weissbindige Kreuzschnabel (*Loxia bifasciata*); Orn. Jahrb. I. p. 172—177. — Ueber Auftreten in Rumänien; Biologisches.

F. v. Dalberg sen., Ueber das Auftreten seltener Vogelarten in der Umgebung von Datschitz in Mähren während des Jahres 1889; Orn. Jahrb. I. p. 30—34.

K. W. v. Dalla-Torre, Ornithologisches aus Tirol; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 261—262, 294—295, 309—310.

R. Eder, Notizen über *Muscicapa parva* und *Lanius minor*; Orn. Jahrb. I. p. 215—217. — Beide Arten bei Friedland in Böhmen beobachtet.

C. v. Forgach, 18jährige Beobachtungen über die Ankunft einiger Zugvögel im Frühjahre auf der Herrschaft Ghymes in Ungarn; Orn. Jahrb. I. p. 144.

R. Hänisch, *Coccystes glandarius* in Dalmatien erlegt; Orn. Jahrb. I. p. 63.

A. Hauptvogel, Ornithologische Beobachtungen aus dem Aussiger Jagd- und Vogelschutz-Verein 1889. 5. Theil; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 109—111. — Besonders Ankunftszeiten der Zugvögel.

Derselbe, *Loxia bifasciata* in Böhmen; Orn. Jahrb. I. p. 181—182.

J. Hellerer, Seltene Gäste; Orn. Jahrb. I. p. 18—19. — Ueber *Lanius minor* bei München und *Circaetus gallicus* bei Rosenheim.

H. Hüttenbacher, Das fürstlich Fürstenberg'sche Museum in

Nischburg (Böhmen); Orn. Jahrb. I p. 212—215. — Aufzählung der für Böhmen selteneren Stücke der Sammlung.

F. C. Keller, Ornis Carinthiae. Die Vögel Kärntens. Verzeichniss der bis jetzt in Kärnten beobachteten Vögel, nebst Bemerkungen über deren Zug, Lebensweise, locale Eigenthümlichkeiten. Klagenfurt 1890. 8°, 332 pp.

Derselbe, Aus Kärnten; Orn. Jahrb. I. p. 38—39.

G. Klapper, *Circaetus gallicus* in Niederösterreich; Orn. Jahrb. I. p. 240.

B. Kosič, *Mormon fratercula* Tem., in Dalmatien erlegt; Orn. Jahrb. I. p. 20.

F. Kralert, Der Zwergfliegenfänger (*Muscicapa parva*) als Brutvogel Nordböhmens; Orn. Jahrb. I. p. 157—158.

L. v. Lazarini, Tagebuch-Notizen aus Abbazia; Orn. Jahrb. I. p. 55—57.

Derselbe, Ornithologischer Bericht aus Tirol 1889; Orn. Jahrb. I. p. 98—99. — U. a. über Auftreten von *Loxia bifasciata* von Okt. bis Dez. in Tirol.

J. Michel, Einige ornithologische Seltenheiten aus dem Iser- und Riesengebirge; Orn. Jahrb. I. p. 25—30.

Derselbe, Zur Ornis Böhmens; Orn. Jahrb. I. p. 110—112. — *Sterna cantiaca*, *Merula torquata alpestris*, *Poecile borealis alpestris* und *Schoenicola pithyornus* in Böhmen erlegt.

Derselbe, *Loxia bifasciata* in Nord-Böhmen; Orn. Jahrb. I. p. 119.

Derselbe, Ornithologische Excursionen im Isergebirge; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 13—14, 26—27, 38—39, 159—161, 206—207.

A. B. Meyer, [Ueber Rosenstaare in Bulgarien]; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 151 u. P. Z. S. 1890, p. 590.

A. Nedobity, Ueber *Syrnium uralense*, *Aquila naevia* und *Nucifraga caryocatactes* im Böhmerwalde; Orn. Jahrb. I. p. 153—155.

W. Peiter, Die Vögel des hohen Erzgebirges; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 187—190.

J. v. Pleyel, Die Wachholderdrossel (*Turdus pilaris*) vermuthlich Brutvogel im Wienerwalde; Orn. Jahrb. I. p. 19.

O. Reiser, Die Häufigkeit der Uhu (*Bubo maximus*) in Bosnien; Mntsschr. D. Ver. Schutze Vogelw. XV. p. 19—20.

Derselbe, Drei für die Ornis Oesterreich-Ungarns neue Vögel aus dem Occupationsgebiete; Orn. Jahrb. I. p. 105—109. u. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XL. p. 3—4. — *Accipiter brevipes*, *Phileremos penicillata* und *Anas marmorata* (abgebildet T. I).

E. C. F. Rzehak, Aus österreichisch Schlesien; Orn. Jahrb. I. p. 99—100. — U. a. über *Loxia bifasciata*, *Nucifraga caryocatactes* und *Eudromias morinellus*.

Derselbe, Ueber das Vorkommen des *Charadrius morinellus* L. im Altvatergebirge; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 134—135.

F. v. Schaeck, Ornithologisches aus Villafranca (Alpes maritimes); Orn. Jahrb. I. p. 97—98.

F. Schulz, Verzeichniss der bisher in Krain beobachteten Vögel; Mitth. d. Musealver. f. Krain. Laibach 1890.

J. Strik, *Pastor roseus* in Bosnien; Orn. Jahrb. I. p. 158—159.

J. Talsky, Ornithologischer Bericht aus Mähren; Orn. Jahrb. I. p. 35—37, 60—61.

V. v. Tschusi, VI. Jahresbericht (1887) des Comité's für ornithologische Beobachtungs-Stationen in Oesterreich-Ungarn. Unter Mitwirkung von K. v. Dalla-Torre. (Schluss); Ornis VI. p. 33—154, 201—286. Mit einer Karte des Beobachtungsgebiets. — Fortsetzung und Schluss des im V. Bd. der Zeitschrift begonnenen Berichts. [S. Ber. 1889 S. 100.]

Derselbe, *Syrrhaptes paradoxus* Pall. in Galizien; Orn. Jahrb. I. p. 20. — Am 30 Nov. 1889 40 Stück am Legflusse bei Grebow.

Derselbe, Einige bemerkenswerthere Erscheinungen des abgelaufenen Jahres in der Umgebung von Hallein nebst Bemerkungen über selbe; Orn. Jahrb. I. p. 41—44.

Derselbe, Zwei bemerkenswerte Erscheinungen des Jahres 1889; Orn. Jahrb. I. p. 65—81. Eingehende Notizen über Vorkommen von *Pastor roseus* und *Loxia bifasciata* in Oesterreich-Ungarn während des Jahres 1889.

Derselbe, Ornithologisches aus Seitenstetten (Niederösterr.) 1889; Orn. Jahresb. I. p. 96—97.

Derselbe, Seltenere Arten der Stiftssammlung in Seitenstetten (Unt. Oesterreich); Orn. Jahrb. I. p. 180—181.

Derselbe, *Buteo ferox* im Marchfelde erlegt; Orn. Jahrb. I. p. 199—200. — Aufzählung der bekannt gewordenen Fälle des Vorkommens des Adlerbussards in Oesterreich-Ungarn.

V. v. Tschusi u. St. Chernel v. Chernelháza, Die ornithologische Literatur Oesterreich-Ungarns (1889); Orn. Jahrb. I. p. 217—224, 228—240.

St. v. Washington, Ueber einige neue, beziehungsweise seltene Arten der istrianischen Ornis; Orn. Jahrb. I. p. 2—5.

W. Wodák, *Otis tarda* und *Syrrhaptes paradoxus* in Böhmen; Orn. Jahrb. I. p. 63.

Europ. Russland: C. Grevé, Ornithologisches aus Moskaus Umgebung; Zool. Gart. XXXI. p. 157.

Derselbe, Frühjahrsbericht aus Moskau; Zool. Gart. XXXI. p. 207—208.

O. v. Löwis, Frühjahrsnotizen aus Livland 1890; Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 299—307.

E. v. Middendorff, III. Ornithologischer Jahresbericht (1887) aus den Russischen Ostsee-Provinzen; Ornis VI. p. 163—200.

Th. Pleske, Ornithographia Rossica. Die Vogelfauna des Russischen Reichs. Bd. II. Lief. 3 u. 4. St. Petersburg 1890. — Die vorliegenden beiden Lieferungen enthalten die Gattungen; *Hypolais* mit 6 Arten, *Lusciniola* mit 8 Arten, *Acrocephalus* mit 10 Arten.

Abgebildet sind auf Taf. III: *Lusciniola schwarzi* ♂ im Frühl. u. Herbst, *L. neglecta* ♀ im Herbst u. Winter, *L. intermedia* ♀, *Acrocephalus bistrigiceps* ♂. [Vergl. Ber. 1889 p. 101].

G. Radde, Vierter Nachtrag zur Ornis caucasica; Ornis VI. p. 400—441.

Dänemark: H. Winge, V. Report on Birds in Danmark, 1887; Ornis VI. p. 345—399.

Derselbe, Fuglene ved de Danske Fyr i 1888. 6te Aarsberetning om Danske Fugle; Vid. Medd. naturh. Foren. 1890 p. 59 bis 105. — i 1889, 7te Aarsb.; ebenda p. 106—157.

Scandinavien: R. Collett, Drei für die Ornis Norwegens neue Vögel; Orn. Jahrb. I. p. 37—38. — *Turdus fuscatus*, *Oriolus galbula*, *Anser hyperboreus*.

Derselbe, On the immigration of *Syrrhaptes paradoxus* Pall. into Norway in 1888; Ornis VI. p. 155—159. — Am 12. Mai zeigten sich die ersten Steppenhühner in Norwegen. Anfang Juni bis Juli wurden sie an verschiedenen Orten im Süden des Landes angetroffen. Einzelne zeigten sich sodann nochmals im Herbst, und der letzte wurde am 3. Januar 1889 beobachtet.

Derselbe, New Breeding Birds in the Trondhjem District; Ibis (6.) II. p. 467. — *Tringa maritima*, *T. temmincki* und *Otocoris alpestris* bei Roros, Nord Trondhjem, Norwegen, brütend.

Derselbe, Om 6 for Norges Fauna nye Fugle fundne i 1887—1889; Christ. Vidensk. Förhandl. 1890 No. 4. — *Turdus fuscatus*, *Oriolus galbula*, *Falco islandicus*, *Otis tetrax*, *Anser hyperboreus*, *Tadorna casarca*.

England: O. V. Aplin, The grey and the white Wagtails in Oxfordshire; Zoologist (3.) XIV. p. 371—376.

Derselbe, On the Distribution and Period of Sojourn in the British Islands of the Spotted Crake; Zoologist (3.) XIV. p. 401 bis 417. — Ueber Verbreitung von *Porzana maruetta* in Gross-Britannien. — S. auch M. C. H. Bird; ebenda p. 457—460.

R. M. Barrington, A List of Birds observed in Shetland June 1890; Zoologist (3.) XIV. p. 345—348.

H. Benson berichtet über Auftreten von *Loxia bifasciata* in England; Zoologist (3.) XIV. p. 17—18.

M. Browne, The Vertebrate Animals of Leicestershire and Rutland. Birmingham and Leicester 1889. 4to, pp. 223. With four plates and a map.

E. A. Butler [*Aegialitis asiatica* shot on the Denes, Great Yarmouth]; Ibis (6.) II. p. 463—464.

M. Christy, A Catalogue of Local Lists of British Birds; Zoologist (3.) XIV. p. 247—267. — Eine Zusammenstellung der lokalfaunistischen Arbeiten über die Vögel Grossbritanniens nach den Provinzen alphabetisch geordnet.

Derselbe, Essex Field Club Special Memoirs. Vol. II. The Birds of Essex: A Contribution to the Natural History of the County.

With 162 woodcut illustrations, two plans, and a frontispiece. 8°, London 1890.

J. J. Dalgleish berichtet über Einführung von *Lagopus mutus* auf den Färoern; Zoologist (3.) XIV. p. 392.

C. Dixon, Annals of Bird Life: a Year Book of British Ornithology. London 1890. 8°, 352 pp.

Derselbe, Stray Feathers from many Birds; being Leaves from a Naturalist's Note Book. London 1890. 8°, 231 pp.

G. Dowker, A Tabulated List and Description of the Birds of East Kent: with Anecdotes and an account of their Haunts. London 1889. 8vo, pp. 42.

H. D. Graham, The Birds of Jona and Mull, with a Memoir of the Author, ed. by J. A. Harvie-Brown. Edinburgh 1890. 8° 279 pp.

J. H. Gurney, Ornithological Notes from Norfolk; Zoologist (3.) XIV. p. 55—58, 332—334. — U. a. wird über Vorkommen von *Loxia bifasciata* im Sept. 89 bei Yarmouth, in Surrey und Yorkshire berichtet.

Derselbe, On the Occasional Appearance in England of the Crested Tit; Zoologist (3.) XIV. p. 210—213.

J. H. Gurney jun. bespricht einen Fall des Vorkommens von *Porphyrio martinicus* in Hampshire (England) im August 1863; Zoologist (3.) XIV. p. 74—75.

Derselbe, On the Claim of the Pine Grosbeak to be regarded as a British Bird; Zoologist (3.) XIV. p. 125—129. — Verf. führt 11 Fälle des Vorkommens von *Pinicola enucleator* in England auf und bringt damit im Anschluss an seine frühere Arbeit über den Gegenstand (Zoologist 1877 p. 244) die Anzahl der Nachweise auf 36. — Vergl. auch W. S. M. d'Urban, ebenda p. 183—184 u. O. V. Aplin, ebenda p. 184—85.

J. E. Harting, On an unpublished Ms. of William Markwick on the Birds of Sussex; Zoologist (3.) XIV. p. 335—345.

G. Horne, An Authenticated List of the Birds of Herefordshire. Hereford. 8vo, pp. 24.

J. H. Jenkinson, über *Phylloscopus superciliosus* auf den Scilly Inseln; Ibis (6.) II. p. 387—388.

L. M. Kennaway über *Merops apiaster* im Juli und August bei Exeter (Devon) erlegt; Zoologist (3.) XIV. p. 100.

J. E. Kelsall, A briefly annotated List of the Birds of Hampshire and the Isle of Wight; Proc. Hampshire Field Club I. p. 90 bis 118.

Lilford, Coloured Figures of the Birds of the British Islands. London 8°. Th. 12—16.

M. A. Mathew berichtet über *Ardea virescens* in Cornwall; Zoologist (3.) XIV. p. 105. — S. auch J. E. Harting, ebenda p. 181 bis 182.

A. G. More, A List of Irish Birds, showing the species contained in the Science and Art Museum, Dublin. Second edition. 8° Dublin 1890.

G. Muirhead, The Birds of Berwickshire: with remarks on their local Distribution, Migration and Habits, and also on the Folklore, Proverbs, Popular Rhymes and sayings connected with them. In two Volumes. Vol. I. Edinburgh 1889. 8vo, pp. 334. With numerous illustrations and a folding map.

F. M. Ogilvie, On a British specimen of the Red-breasted Flycatcher (*Muscicapa parva*); P. Z. S. 1890 p. 616. — Am 13. September 1890 bei Norfolk erlegt.

R. L. Patterson berichtet über einige Fälle des Vorkommens von *Dendrocopus major* in Nord Irland; Ibis (6.) II. p. 130.

Derselbe, berichtet über einen in England im Oktober 1889 erlegten *Botaurus lentiginosus*; Zoologist (3.) XIV. p. 24. [S. auch Scharff].

G. Rooper, Notes on Birds observed in Hertfordshire during the year 1889; Trans. Hertf. Soc. VI. p. 89—96.

G. T. Rope, Natural History Notes from Suffolk; Zoologist (3.) XIV. p. 288—297, 325—332. — Phaenologische Beobachtungen, auch über Vögel.

Russell, Some unpublished Letters on Ornithology, addressed to Mr. J. Cordeau; Zoologist (3.) XIV. p. 59—69. — Phaenologische Beobachtungen.

Ch. Sawle, Ueber *Butorides virescens* in Cornwall erlegt; Ibis. (6.) II. p. 386.

R. F. Scharff, Ueber *Botaurus lentiginosus* am 31. Oktober 1889 in Irland erlegt; Zoologist (3.) XIV. p. 26.

H. Seebohm, *Turtur orientalis* im Oktober 89 bei Scarborough (England) erlegt; Ibis (6.) II. p. 388.

Derselbe, Notes on Irish Ornithology; Ibis (6.) II. p. 397—411. — Allgemeine Bemerkungen über die Vogelwelt von County Waterford in Irland, Schilderung des Vogellebens von Great Saltee Island.

Derselbe, Bericht über eine *Turtur orientalis*, welche am 23. Oktober bei Scarborough (England) erlegt ist; P. Z. S. p. 361.

H. Slater, über *Loxia bifasciata* im Oktober und Dezember in Yorkshire erlegt; Zoologist (3.) XIV. p. 105.

G. Smith über *Alauda brachydactyla* in Norfolk am 7. Nov. erlegt; Zoologist (3.) XIV. p. 77.

T. Southwell, Occurrence of *Aegialitis asiatica* in Norfolk; Zoologist (3.) XIV. p. 311—312.

Derselbe, On the Caspian Plover (*Aegialitis asiatica*) shot at Yarmouth; P. Z. S. 1890 p. 461.

H. Stevenson, The Birds of Norfolk, with Remarks on their Habits, Migration, and Local Distribution. Continued by T. Southwell. Vol. III. London and Norwich. 1890. 8°. 432 pp. 5 T.

R. J. Ussher, Nesting of the Crossbill in the Co. Waterford; Zoologist (3.) XIV. p. 199—204.

Derselbe, On the Coast of Connaught; Zoologist (3.) XIV. p. 361—371. — Schildert das Vogelleben der Connaught-Küste.

R. Warren, Ornithological Notes from Mayo and Sligo; Zoologist (3.) XIV. p. 129—133.

G. White, The Natural History of Selborne and the Naturalists' Calendar. New Edition, with notes by G. C. Davies. London 1890. 8°. 470 pp.

S. B. Wilson, On a new Finch from Midway Island, North Pacific; Ibis (6.) II. p. 339—341 T. IX. — Neue Gattung u. Art: *Telespyza cantans.*

W. H. Wintringham, Key to the present classification of British Birds. Grimsby 1890. 8°.

Beobachtungen über auffallende Vorkommnisse in England; Zoologist (3.) XIV. p. 17—29; 72—77; 100—108; 135—145; 180 188; 218—224; 270—276; 310—317; 351—357, 384—395, 432 bis 438, 454—467.

Niederlande. J. P. van Wickevoort-Crommelin, Ornithologische Mittheilungen aus den Niederlanden; Orn. Jahrb. I. p. 94—96. — Notizen über Vorkommen einiger selteneren Arten in den Niederlanden.

Belgien: A. Dubois, Compte rendu des observations ornithologiques faites en Belgique pendant les années 1887 à 1889; Ornis VI. p. 287—344.

Frankreich: P. E. Dubaleu, Monographie Raisonnée des Oiseaux observés dans les departements des Landes, de la Gironde, du Gers, des Basses-Pyrénées, des Hautes-Pyrénées et sur le golfe de Gascogne; Bull. Soc. de Borda (Dax). XV. p. 169—176.

H. Gadeau de Kerville, Faune de la Normandie Fasc. II. Oiseaux; Bull. Soc. Rouen (3.) XXV. p. 65—358. — Sep. Paris 1890.

A. Givois, Les Oiseaux du plateau central (Forts.); Rev. Sc. Bourb. III. p. 25—37 [s. Ber. 1889 S. 105].

F. B. de Montessus, Ornithologie de Saône-et-Loire; Mem. Soc. Sc. Nat. Saône-et-Loire VII. p. 69—180.

Schweiz: F. de Schaeck, Les Mouettes en Suisse; Naturaliste 12. p. 80—81. — Ueber die in der Schweiz vorkommenden Mövenarten.

Derselbe, Note zur la Distribution verticale des *Poecile palustris* Tem. et *borealis* Selys; Bull. Soc. Zool. France XV. p. 179. — *P. palustris* traf Verf. in den Alpen bis zu 1200 m Höhe, *P. borealis* zwischen 1100 und 2000 m.

Italien: A. Bonomi, Seltene Vorkommnisse in Italien während des Jahres 1889; Orn. Jahrb. I. p. 225—227.

D. Carazzi, La Grotta dei Colombi all' isola Palmaria (Golfo di Spezia). Res. Ligust. X.; Ann. Mus. Civ. Genova (2.) IX. p. 33—58.

O. Ferragni, Annotazioni ornitologiche per la Provincia di Cremona dal 1. Agosto 1889 al 31. Maggio 1890; Giorn. interessi Cremonesi. 1890.

E. H. Giglioli, Primo resoconto dei risultati della Inchiesta Ornitologica in Italia. Parte seconda. Avifaune locali. Resultati della Inchiesta Ornitologica nelle singole Provincie. Firenze 1890. 8°, 693 pp. — In diesem Theil der Publikationen des unter Leitung des Verfassers stehenden Komitees für ornithologische Beobachtungstationen in Italien werden die eingesandten Notizen nach Provinzen geordnet aufgeführt. Ferner werden Listen der in den einzelnen Provinzen brütenden, regelmässig oder zufällig erscheinenden Arten gegeben.

E. H. Giglioli et A. Manzella, Iconografia dell' Avifauna Italica ovvero Tavole illustrante le Specie di Uccelli che trovansi in Italia con brevi descrizioni e note. Prato 1890. Pt. XLVI.

P. Pavesi, Calendario Ornitologico Pavese; Bull. Sc. Pavia XII. p. 36—46.

L. Piciglia, Osservazioni sull' Ornitologia del Modenese; Atti Soc. Mod. Mem. (3.) IX. p. 9—16.

V. de Romita, Aggiunte alla Ornitologia Pugliese. Bari 1890. 16 pp. 1 Taf. — *Budytes beema* in Italien, *B. nigricapillus* abgebildet.

T. Salvadori, Il *Cypselus affinis* in Liguria; Ann. Mus. Genova (2.) IX. p. 549—553. — Am 14. März in Genua erlegt. Ausführliche Synonymie der Art.

G. Vallon, Excursioni ornitologiche nel Friuli. 2. Ser. ; Boll. Soc. Adriat. Sc. Nat. XII. p. 59—127.

Kanaren, Madeira: Bartlett, über *Pelagodroma marina* auf den Kanaren; Ibis (6.) II. p. 389.

C. Bolle, Im Schatten des Piks von Teneriffa; Orn. Jahrb. I. p. 121—132. — Allgemeine Schilderung des Vogellebens von Teneriffa.

J. Dalgleish, über *Oestrelata mollis* auf Madeira; Ibis (6.) II. p. 386.

A. König, Ornithologische Forschungsergebnisse einer Reise nach Madeira und den canarischen Inseln: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 257—488. — Von Madeira führt Verf. 31 Arten auf mit kritischen Bemerkungen und biologischen Notizen. Für Teneriffa sind 139 Arten nachgewiesen, von welchen 76 ausführlicher besprochen werden. Von Palma sind 38 Arten eingehender abgehandelt. Abgebildet werden: *Cerchneis tinnunculus canariensis*, *Dendrocopus major canariensis*, *Erithacus superbus* u. *rubecula*, *Parus ultramarinus* u. *teneriffae*, *Regulus satelles* u. *cristatus*, *Fringilla tintillon madeirensis* u. *F. canariensis*, *F. coerulescens*, Eier von *Fringilla teydea*, *madeirensis* u. *canariensis*, *Erithacus superbus* u. *rubecula*, *Anthus berthelotii*, *Regulus madeirensis* u. *satelles*, *Corvus tingitanus*, *Bulweria columbina*, *Columba bollei*.

E. G. Meade-Waldo, Further Notes on the Birds of the Canary Islands; Ibis (6.) II. p. 429—438 T. XIII. — Ueber das Vogelleben von Hierro und Lanzarote. Beschreibung von *Parus ombriosus* abgeb. T. XIII.

Derselbe, Beschreibung von *Parus ombriosus* von Hierro Kanaren; Ann. Mag. N. H. (6.) V. p. 103.

W. R. Ogilvie Grant, Notes on some Birds obtained at Madeira, Deserta Grande, and Porto Santo; Ibis (6.) II. p. 438—445. — Unter den aufgezählten Arten *Accipiter granti*, abgeb. T. XIV. Unterschiede von *Fringilla maderensis*, *moreleti*, *canariensis* und *palmae*.

H. B. Tristram, Notes in the Island of Palma in the Canary Group; Ibis (6.) II. p. 67—76. T. III. — Allgemeines über das Vogelleben der Insel. *Fringilla palmae* abgebildet T. III.

Nord-Afrika: A. Kaiser, Beiträge zur Ornithologie von Aegypten. Beobachtungen, gesammelt in den Jahren 1884—87; Ornis VI. p. 455—546.

Central-Asien: H. E. Dresser, Notes on some Birds collected by Dr. G. Radde in the Transcaspian Region; Ibis (6) II p. 342—344.

Th. Pleske, Wissenschaftliche Resultate der von N. M. Przewalski nach Central-Asien unternommenen Reisen. Zoologischer Theil. Band II. Vögel. Lief. 2. St. Petersburg 1890. — Behandelt den Schluss der *Turdidae* (*Lophobasileus* nov. gen.) und den Anfang der *Timeliidae* (*Rhopophilus*, *Pterorhinus*, *Trochalopteron*, *Suthora* u. *Accentor*). Abgebildet sind Taf. II: *Phylloscopus tristis* ♂♀, *P. t. sindiana* ♂, *Reguloides superciliosus* var. *mandellii* ♂, Tf. IV: *Pratincola maura* var. *przewalskii* ♂♀, juv., *Accentor alpinus* var. *rufilatus* ♂: Taf. V: Eier von *Turdus auritus*, *Merula kessleri*, *Saxicola deserti* u. *montana*, *Ruticilla frontalis* u. *schisticeps*, *Dumeticola thoracica*, *Acrocephalus turdoides* var. *orientalis*, *Calliope tschebaiewi*, *Herbivocula armandi*; Taf. VI: *Lophobasileus elegans* ♂♀, *Leptopoecile sophiae* ♂♀, *L. obscura* juv.

J. Stolzmann, Liste des Oiseaux d'Askhabad; Mém. Soc. Zool. III. p. 89—101.

N. Zaroudnoï, Recherches zoologiques dans la Contrée Trans-Caspienne; Bull. Soc. Imp. Moscou 1890. p. 288—315.

Derselbe, [Ornithologische Fauna des Bezirks Amu-Darja zwischen den Städten Tschardschu und Kelif]; Bull. Soc. Imp. N. Moscou 1890 p. 1—41. [In russischer Sprache.]

Siehe auch E. Hartert unter Indien.

Japan: H. Seebohm, The Birds of the Japanese Empire. With numerous woodcuts. London 1890. — Einleitend eine Uebersicht der die japanischen Vögel betreffenden Litteratur; sodann eine Uebersicht der geographischen Verbreitung der einzelnen Arten. In dem speciellen Theil werden 381 Arten aufgeführt mit Beschreibung, Angaben über Verbreitung und Biologie. Auch die Ordnungen und Familien sind charakterisirt. Zahlreiche Arten sind im Holzschnitt dargestellt, auch eine Karte des Gebiets beigegeben.

Derselbe, On the Birds of the Bonin Islands; Ibis (6.) II. p. 95—108. — Behandelt eine von P. A. Holst auf den Bonin-Inseln zusammengebrachte Sammlung. Von den 24 besprochenen Arten sind 15 ständige Bewohner, unter diesen 8 den Inseln eigenthümlich; *Fringilla kittlitzi* wird neu beschrieben.

Aethiopische Region.

H. E. Dresser [über *Coracias naevia* und *mosambica*]; Ibis (6.) II. p. 384—386.

Derselbe, Notes on the Racquet-tailed Rollers; Ann. Mag. N. H. (6.) VI. p. 350—351. — Unterscheidet neben *Coracias dispar* und *spatulatus* noch eine dritte Art, *C. weigalli* n. sp. von Ost Afrika.

O. Grant, On some new and rare Francolins; Ibis (6.) II. p. 345—350 T. X u. XI. — Ueber *Francolinus granti* und *gariepensis* und Verwandte, *Francolinus shelleyi* n. sp. von Südost-Afrika, *F. griseo-striatus* n. sp. vom Kongo, T. X, *F. castaneicollis* T. XI.

J. H. Gurney, [On the supposed identity of *Bubo milesi* and *Otus abyssinicus*]; Ibis (6.) II. p. 262—263.

G. Hartlaub hält *Estrelda nonnula* Hartl. and *Habropyga tenerrima* Rchw. für verschiedene Arten; Ibis (6.) II. p. 263.

Ant. Reichenow, Bemerkungen über einige afrikanische Arten: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 74—78. — Ueber *Ploceus reichardi*, *Habropyga tenerrima*, *Megalophonus fischeri*, *Fringillaria major*, *Francolinus hildebrandti*, *Pternistes humboldti*, *Myrmecocichla nigra*.

Nordost-, Ost- und Süd-Afrika: J. H. Gurney [On some birds from Kilima-njaro district]; Ibis (6.) II. p. 126—129.

G. Hartlaub, Ueber einige neue von Dr. Emin Pascha im inneren Ostafrika entdeckte Arten: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 150 bis 154. — Neu: *Nectarinia filiola*, *Burnesia reichenowi*, *Bradypterus alfredi*, *Pratincola emmae*.

E. Oustalet, Description de deux nouvelles espèces d'oiseaux de l'Afrique orientale; Naturaliste 12. p. 274. — Beschreibt zwei von Mr. Gierra in Ostafrika gesammelte Arten: *Chaetura gierrae* und *Pseudostruthus gongonensis*.

P. L. Sclater, On a guinea-fowl from the Zambesi allied to *Numida cristata*; P. Z. S. London 1890 p. 86—87 T. XII. — Die Form ist vermuthungsweise auf *Numida edouardi* Hartl. bezogen.

D. Vinciguerra, Contribuzione alla fauna ornitologica di Assab; Spallanzani giorn. Rom. XXVIII. fasc. VI—VII.

West-Afrika: J. Büttikofer, Reisebilder aus Liberia. Resultate geographischer, naturwissenschaftlicher und ethnographischer Untersuchungen während der Jahre 1879—82 u. 1886—87. Leiden 1890. 2 Bde. — Eingestreut ornithologische Notizen. Am Ende des 2. Bandes eine Uebersicht der Liberia-Vögel.

Derselbe, Zoological Researches in Liberia. On a Series of Birds collected by Mr. A. T. Demery in the District of Grand Cape Mount; Notes Leyden Mus. XII. p. 197—206. — 88 Arten werden aufgeführt, darunter zwei neue: *Zosterops demeryi* und *obsoleta*.

J. S. Jameson, Story of the Rear Column of the Emin Pascha Relief Expedition. 8° 1890. — Ein naturwissenschaftlicher Anhang, in welchem p. 392—422 eine Uebersicht der gesammelten Vögel von R. B. Sharpe gegeben wird. Neu: *Diaphorophyia jamesoni*.

Ant. Reichenow, Die Vögel von Kamerun: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 103—128. — Führt 187 bis jetzt aus Kamerun bekannte Arten auf mit Angaben über lokale Verbreitung und Litteraturnachweisen.

R. B. Sharpe, Note on *Irrisor jacksoni* n. sp. [Kikuyu]; Ann. N. H. (6.) VI. p. 503.

G. E. Shelley, On a Collection of Birds made by the late Mr. J. S. Jameson on the Aruwhimi River, Upper Congo; Ibis (6.) II. p. 156—170 T. V. — Behandelt 72 Arten, darunter neu: *Cossypha bartteloti* u. *Pholidornis jamesoni*, abgebildet T. V.

Malayische Region.

Indien: W. T. Blanford, The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Birds by E. W. Oates. Vol. II. London 1890. — Der 2. Theil des Werkes behandelt die *Muscicapidae*, *Turdidae*, *Ploceidae*, *Fringillidae*, *Hirundinidae*, *Motacillidae*, *Alaudidae*, *Nectariniidae*, *Crateropodidae*, *Dicaeidae* und *Pittidae*. Neu beschrieben werden: *Terpsiphone nicobarica*, *Saxicola barnesi*, *Anthus cockburniae*, *Aethopyga andersoni* und *Acmonorhynchus* n. g. Dicaeidarum.

E. Hartert, Vorläufiges über einige neue Vogelarten: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 154—156. — Neu: *Crateropus larvatus* von Madras, *Jole schmackeri* von Mindoro, *Ammomanes lusitanica parvirostris* von Aschabat.

J. A. Murray, The Avifauna of British India and its Dependencies. Part IV. [S. Ber. 1889 S. 113].

E. W. Oates, Nests and Eggs of Indian Birds, s. unter: Nisten, Eier.

E. Oustalet, Description de nouvelles espèces d'oiseaux du Tonkin, du Laos et de la Cochinchine; Bull. Soc. Zool. France XV. p. 153—159. — Neu: *Dryonastes maesi* und *D. germaini*. Es sind ferner für Tonkin nachgewiesen: *Rhopodotes tristis*, *Halcyon pileata*, *Arachnothera magna*, *Aethopyga siparaja*, *Henicurus schistaceus*.

G. Reid, Catalogue of the Birds in the Provincial Museum, N.-W. P. and Oudh, Lucknow, on the 1st April 1889. Allahabad 1890.

R. B. Sharpe, Notes on Specimens in the Hume Collection of Birds. No 6. On the *Coraciidae* of the Indian Region, with Descriptions of some new Species; P. Z. S. 1890 p. 546—552. — Uebersicht der indischen Raken, neu beschrieben: *Eurystomus laetior*, ferner *E. solomonensis*.

Süd-China: G. Hartlaub, Ueber eine Sammlung Chinesischer Vögel; Abhandl. naturw. Ver. Bremen XI. 1890. — Bespricht eine Sammlung B. Schmacker's, 48 Arten.

A. David et E. Oustalet, Description d'une nouvelle espèce du genre *Trochalopteron* provenant du Tchékiang (Chine); Naturaliste 12. p. 186—187.

H. Seebohm, On new or little known Birds from South-eastern China; P. Z. S. 1890 p. 341—345, T. XXVII. — U. a. wird *Hemixus canipennis* n. sp. beschrieben, diese Art und *H. castanonotus* abgebildet.

Sunda-Inseln: D. G. Elliot, A List of Birds from Northeast Borneo, with Field Notes by Mr. C. F. Adams; Auk VII. p. 346 bis 359. — Anfang einer Arbeit über Vögel von Sandakan; *Copsychus adamsi* ist neu beschrieben.

A. H. Everett, [Occurrence of *Fuligula cristata* and *Lobipes hyperboreus* in Borneo]; Ibis (6.) II. p. 263.

Derselbe, Aufzählung einiger neuerdings für Borneo nachgewiesenen Arten; Ibis (6.) II. p. 465.

R. B. Sharpe, On the Ornithology of Northern Borneo, Part. V—VII, with Notes by J. Whitehead; Ibis (6.) II. p. 1—24 T. IV, p. 133—149, 273—292 T. VIII. — Fortsetzungen und Schluss der in „The Ibis" 1889 begonnenen Arbeit [s. Ber. 1889 S. 115].

Derselbe, Descriptions of three new Species of Flycatchers; Ibis (6.) II. p. 205—207. — Neu: *Siphia vordermani* von Java, *S. elopurensis* von NO. Borneo, *Piezorhynchus florenciae* von den Salomons-Inseln.

Derselbe, On a small Collection of Birds from Mount Penrisen, Sarawak; Ibis (6.) II. p. 366—367. — Führt 8 Arten auf, darunter *Siphia everetti* n. sp.

A. G. Vorderman, Tweede Bijdrage tot de Kennis der Ornithologie van Sumatra; Nat. Tijdschr. Nederl. Indië XLIX. p. 38—70.

Derselbe, Over het Voorkomen van eene Loophoendersoort in den Kangean-Archipel; ebenda p. 71—75. — *Megapodius* auf den Kangean-Inseln.

Derselbe, Les Oiseaux de Sumatra et leur présence dans les îles avoisinantes; Nat. Tijdschr. Nederl. Indië XLIX. p. 381—442. — Liste der Arten nebst Angaben der Verbreitung. 497 Species sind bis jetzt von Sumatra bekannt, davon 63 der Insel eigenthümlich.

Derselbe, *Euplocomus sumatranus* (Dub.) en *Euplocomus vieilloti* (Gray). Derde bijdrage tot de Kennis der Ornithologie van Sumatra; ebenda p. 97—104.

J. Whitehead, Notes on the Birds of Palawan; Ibis (6.) II. p. 38—91 T. II. — Uebersicht der bisher von der Insel bekannten Arten nebst einzelnen kritischen Bemerkungen, Beschreibungen von Alters- und Geschlechtsabweichungen und biologischen Notizen. Es sind 157 Arten bekannt, von welchen 36 der Insel eigenthümlich sind, 19 der Philippinen-Fauna, 36 der malayischen Fauna und 13 beiden angehören. 49 Arten sind Wanderer aus dem Norden. *Baza leucopais* abgebildet T. II, *Buchanga palawensis* n. sp. beschrieben p. 47. — S. auch vorher Sharpe.

Philippinen: W. Blasius, Die wichtigsten Ergebnisse von Dr. Platen's ornithologischen Forschungen auf den Sulu-Inseln: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 137—144. — Zählt 70 von Platen auf Jolo-Sulu gesammelte Arten auf, darunter *Prionotus discurus* var. nov.

suluensis, *Thriponax javensis* var. *suluensis*, *Ceyx margarethae* n. sp., *Ceyx suluensis* n. sp., *Hyloterpe homeyeri* n. sp., *Criniger haynaldi* n. sp.

Derselbe, Die von Herrn Dr. Platen und dessen Gemahlin im Sommer 1889 bei Davao auf Mindanao gesammelten Vögel: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 144—149. — Führt 31 zum ersten Male für Mindanao nachgewiesene Arten auf, darunter neu: *Ptilopyga mindanensis*, *Mixornis plateni*, *Micropus nehrkorni*, *Muscicapula mindanensis*, *Arachnothera clarae*, *Ceyx platenae*.

E. Oustalet, Description d'un nouveau martin pêcheur des îles philippines; Naturaliste 12. p. 62—63. — *Halcyon alfredi* von Bongao, Tawi-tawi Archipel.

J. B. Steere, A List of the Birds and Mammals collected by the Steere Expedition to the Philippines, with Localities, and with Brief Preliminary Descriptions of Supposed New Species. Ann Arbor, Mich. 1890. — 367 Arten werden aufgeführt, darunter folgende neu beschrieben: *Prioniturus luconensis*, *P. mindorensis*, *Cyclopsitta mindanensis*, *Loriculus siquijorensis*, *L. mindorensis*, *L. worcesteri*, *Circus philippinensis*, *Spilornis panayensis*, *Thriponax philippinensis*, *Th. mindorensis*, *Chrysocolaptes samarensis*, *Yungipicus basilanicus*, *Y. leytensis*, *Ceyx samarensis*, *C. mindanensis*, *C. basilanica*, *C. flumenicola*, *C. bournsii*, *C. malamaui*, *Actenoides moseleyi*, *Centrococcyx mindorensis*, *Penelopides basilanica*, *P. samarensis*, *P. mindorensis*, *Artamides mindorensis*, *A. mindanensis*, *A. panayensis*, *Edoliisoma panayensis*, *Pseudolalage minor*, *Pericrocotus leytensis*, *Hypothymis samarensis*, *Cyanomyias helenae*, *Setaria samarensis*, *Oriolus samarensis*, *Macronus mindanensis*, *Mixornis nigrocapitatus*, *Ptilocichla* (?) *basilanica*, *P.* (?) *mindanensis*, *Irena ellae*, *Poliolophus basilanicus*, *Jole guimarasensis*, *J. mindorensis*, *J. siquijorensis*, *Cittocincla cebuensis*, *Orthotomus panayensis*, *O. samarensis*, *Zosterops basilanica*, *Philemon philippinensis*, *Dicaeum besti*, *Prionochilus samarensis*, *Cinnyris guimarasensis*, *Corvus samarensis*, *Sarcophanops samarensis*.

S. auch Hartert unter Indien.

Australische Region.

Australien: E. J. Cairns u. R. Grant, Report on a Collecting Trip to North-Eastern Queensland, during April to September 1889; Rec. Austral. Mus. X. p. 27—31.

A. J. Campbell, List of West Australian Birds, showing their Geographical Distribution throughout Australia, including Tasmania; Proc. Soc. Edinb. XVII. p. 304—320. Mit Karte.

A. J. North, Notes upon the plumage of the adult males in certain species of the genus *Malurus*; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2.) V. p. 505 — 509. — Gould giebt in seinem „Handb. Birds of Austr.“ an, dass die Männchen der *Malurus*-Arten nur zur Brutzeit ihr schönes Federkleid trügen, im Winter aber

das unscheinbare Gefieder der Weibchen annähmen. Verf. weist nach, dass diese Annahme irrig ist. Die Männchen behalten dauernd ihr dem alten Vogel eigenthümliches Prachtkleid.

E. P. Ramsay, Note on *Piezorhynchus leucotis*, *Pycnoptilus floccosus* and others rare to New South Wales; Rec. Austral Mus. 1 p. 35—36.

Derselbe, Catalogue of the Australian Birds in the Australian Museum at Sydney, N. S. Wales. Part II. Striges. Sydney 1890. 28 pp. — s. oben S. 2.

Neu-Guinea, Molukken, Salomonen: A. P. Goodwin, Notes on the Paradise-birds of British New Guinea; Ibis (6.) II. p. 150—156. — Verbreitung und Biologisches über einige Paradiesvögel; die Nester von *Amblyornis subalaris* und *musgravianus* sind beschrieben. *Xanthomelus macgregori* wird als vermuthlich neue Art beschrieben, ebenso *Amblyornis musgravius*.

A. B. Meyer, Notes on Birds from the Papuan Region, with Descriptions of some new Species; Ibis (6.) II. p. 412—424 T. XII. — 38 Arten werden besprochen, darunter neu: *Sauromarptis kubaryi*, *S. gaudichaudi aruensis*, *Craspedophora duivenbodei* (abgebildet T. XII), *Ptilopus quadrigeminus*, *Ptilopus plumbeicollis*. Ei von *Talegallus jobiensis* wird beschrieben.

E. P. Ramsay, Report on a Zoological Collection from the Solomon Islands; Rec. Austral. Mus. I. p. 3—5. — *Pomarea leucophthalmus* n. sp.

T. Salvadori, Aggiunte alla Ornitologia della Papuasia e delle Molucche. Parte seconda. Passeres. Mem. R. Acc. Sc. Torino (II.) Tom. XL. p. 193—293. — Der vorliegende zweite Theil der Nachträge enthält die Passeres. Neu beschrieben werden: *Edoliisoma nehrkorni*, *Dicruropsis guillemardi* und *Pachycephala meyeri*.

Derselbe, Viaggio di Lamberto Loria nella Papuasia Orientale. Collezioni Ornitologiche; Ann. Mus. Genova (2.) IX. p. 476—505, 554—592. — 28 Arten von Pulo Penang, 32 von Port Darwin, 77 von Südost Neu Guinea, darunter neu: *Aegotheles loriae*, *Arses orientalis Pitta loriae*.

C. W. de Vis, British New Guinea. Report of the Administrator for the Period 4th Sept. 1888 to 30th June 1889. App. G. Report on Birds from British New Guinea. 1890. p. 115—116. — Neu: *Ninox goodenoviensis* p. 107, *Geoffroyus sudestiensis* p. 107, *Rhipidura auricularis* p. 108, *Poecilodryas* (?) *sigilata* p. 109, *Todopsis kowaldi* p. 109—110, *Graucalus longicauda* u. *Strepera rosa-alba* p. 110, *Collyriocincla discolor* u. *Melirrhophetes belfordi* p. 111, *Merula papuensis* u. *Zesterops pallidipes* p. 112, *Amblyornis macgregorii* p. 113, *Cnemophilus macgregorii* p. 115.

Siehe auch R. B. Sharpe unter Indien S. 21 und Sunda-Inseln S. 22.

Ch. M. Woodford, A Naturalist among the Head-hunters: being an Account of Three Visits to the Solomon Islands in the

years 1886, 1887 and 1888. London 1890. — In einem Kapitel wird das Vogelleben der Salomons-Inseln geschildert.

Polynesien: Ant. Reichenow, Vorläufiges über eine neue Gattung und Art von den Fidschi-Inseln: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 489. — Neu: *Trichocichla rufa.*

H. Seebohm, On the Fijian Species of the Genus Merula; P. Z. S. 1890 p. 666—668. — Vier Arten werden unterschieden: *Merula vanuensis* nom. n. (*vitiensis* Lay.), *M. layardi* n. sp., *M. tempesti* u. *M. ruficeps.*

Sandwich-Inseln: H. v. Berlepsch u. P. Leverkühn, s. S. 28.

L. Stejneger, Notes on a third collection of birds made in Kauai, Hawaiian Islands, by Valdemar Knudsen; Proc. U. St. Nat. Mus. XII. p. 377—386. — Neu: *Oreomyza wilsoni.*

S. Wilson, On some of the Birds of the Sandwich Islands, Ibis (6.) II. p. 170—196. — 17 Arten sind abgehandelt, eingehendere Notizen über Verbreitung und Lebensweise werden gegeben nebst einigen kritischen Bemerkungen. *Hemignathus hanepepe* und *stejnegeri* sind auf T. VI abgebildet.

S. B. Wilson and A. H. Evans, Aves Hawaienses. The Birds of the Sandwich Islands. Part I 1890. 4°. — *Phaeornis obscura, Acrulocercus nobilis* u. *braccatus, Vestiaria coccinea, Loxops flammea, Chrysomitridops caeruleirostris* abgebildet.

Neuseeländische Region.

A. Reischek, Die nichtfliegenden Vögel Neuseelands; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 328—333. — Schilderungen der Lebensweise der Kiwis.

F. Sandager, Observations on the Mokohinou Islands and the Birds which visit them; Trans. N. Zeal. Inst. XXII. p. 286—294. *Puffinus zealandicus* n. sp.

W. Smith, On the supposed Occurrence of *Strix parvissima* Ellman in New Zealand; Ibis (6.) II. p. 24—26.

Siehe auch H. O. Forbes, S. 7.

Westliche gemässigte Region.

J. A. Allen, To what Extent is it profitable to recognize Geographical Forms among North American Birds?; Auk VII. p. 1—9.

Derselbe, Description of a new Species of *Icterus* from Andros Island, Bahamas; Auk VII. p. 343—346. — Neu: *Icterus northropi.*

A. W. Anthony, New Birds from Lower California and Mexico; Proc. Cal. Ac. Sc. (2.) II. p. 73—82. — Neu: *Junco townsendi, Sitta leuconucha, Aphelocoma californica obscura, Sialia mexicana anabelae.*

L. Belding, The Small Thrushes of California. (With Notes by W. E. Bryant); Proc. Cal. Ac. Sc. (2.) II. p. 57—72.

Ch. B. Bendire, A. Second Nest and Eggs of *Picicorvus columbianus* taken in Colorado; Auk VII. p. 92.

W. Brewster, Summer Robin Roosts; Auk VII. p. 360—373. — Ueber das massenweise Uebernachten von *Merula migratoria* während des Sommers.

Derselbe, A New Subspecies of the Solitary Sandpiper; Auk VII. p. 377—379. — Neu *Totanus solitarius cinnamomeus.*

C. S. Brimley, The Nesting of the Yellow-throated Warbler at Raleigh, N. C.; Auk VII. p. 323—326. — Ueber *Dendroica dominica.*

W. E. Bryant, A Catalogue of the Birds of Lower California; Proc. Cal. Ac. Sc. (2.) II. p. 237—320.

Derselbe, Notice of supposed New Birds; Zoe I. p. 148—150. — *Auriparus flaviceps ornatus* n. subsp.

F. M. Chapman, On the Eastern forms of *Geothlypis trichas*; Auk VII. p. 9—14. — *G. trichas ignota* n. subsp. von Florida.

Derselbe, On the Winter Distribution of the Bobolink (*Dolichonyx oryzivorus*) with Remarks on its Routes of Migration; Auk VII. p. 39—45.

Derselbe, On a Collection of Birds made by Mr. Clark P. Streator in British Columbia, with Field Notes by the Collector; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. III. p. 117 u. f.

W. E. Clarke, On a Collection of Birds from Fort Churchill, Hudson's Bay; Auk VII. p. 319—322.

N. A. Comeau, Additional Notes of the Probable Breeding of *Saxicola oenanthe* in Quebec, Canada; Auk VII. p. 294.

C. B. Cory, The Birds of the Bahama Islands. Revised Edition. Boston 1890. 4°. 250 pp. 8 Tf.

C. Dury, Notes on Ohio Birds; Journ. Cincinn. Soc. XIII. p. 93—98.

J. Dwight jr., The Horned Larks of North America; Auk VII. p. 138—158 T. 2. — Monographische Behandlung der in Nordamerika heimischen Arten der Gattung *Otocoris* nebst Karte der Verbreitung. 11 Arten werden unterschieden, darunter neu: *Otocoris alpestris adusta, O. a. merrilli* u. *O. a. pallida* Towns.

W. O. Emerson, Birds New or Rare in California; Zoe I. p. 44—46.

A. Koch, Mittel- und West-Florida; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 326—328. — Schilderungen der Natur und des Vogellebens.

L. M. Loomis, Observations on some of the Summer Birds of the Mountain Portions of Pickens County, South Carolina; Auk VII. p. 30—39, 124—130. — 76 Arten sind besprochen; Angaben über Verbreitung und Lebensweise.

E. A. Mearns, Addendum to „A List of the Birds of the Hudson Highlands, with annotations"; Auk VII. p. 55—56. — Ergänzungen zu der im Bull. Essex Inst. Vol. X—XIII 1878—81 erschienenen Arbeit.

Derselbe, Descriptions of a New Species and Three New Subspecies of Birds from Arizona; Auk VII p. 243—251. — Neu beschrieben: *Junco ridgwayi, Spinus tristis pallidus, Coccothraustes vespertina montana, Melanerpes formicivorus aculeatus.*

Derselbe, Observations on the Avifauna of Portions of Arizona; Auk VII. p. 45—55, 251—264. — Behandelt die Vogelfauna der Bergregion von Arizona.

G. A. Mackay, *Somateria dresseri*, the American Eider; Auk. VII. p. 315—319. — Verbreitung und Lebensweise.

C.H.Merriam, North American Fauna. No.3. Results of a Biological Survey of the San Francisca Mountain Region and Desert of the Little Colorado, Arizona. Pt. IV. Annotated List of Birds. Washington 1890. p. 38—41.

G. S. Miller, jr., Cape Cod Bird Notes; Auk VII. p. 226—229. — Einige Beobachtungen gesammelt bei Highland Light, North Truro, Mass.

D. Mortimer, Notes on Habits of a few Birds of Orange County, Florida; Auk VII. p. 337—343.

H. Nehrling, North-American Birds. To be completed in Twelve Parts, with thirty-six coloured Plates, by Prof. Robert Ridgway, Prof. A. Goering and G. Mützel. Part. 1. 2. 4°. London 1890.

O. C. Poling, Notes on the *Fringillidae* of Western Illinois; Auk VII. p. 238—243. — Notizen über Verbreitung und einiges Biologische.

W. L. Ralph and E. Bagg, Additional notes on the Birds of Oneida County, New York; Auk VII. p. 229—232.

R. Ridgway, The Ornithology of Illinois. Part I. Descriptive Catalogue. Pt. II. Economic Ornithology by S. A. Forbes. Springfield, Ill. 1889.

W. C. Rives, A Catalogue of the Birds of Virginia; Proc. Newport Nat. Hist. Soc. 1889—90. Dec. VII. p. 1—100.

W. E. D. Scott, A Summary of Observations on the Birds of the Gulf Coast of Florida; Auk VI. p. 13—18, 152—160, 245—252. VII. p. 14—22, 114—120. — Notizen über Verbreitung und Lebensweise. *Sitta carolinensis atkinsi* n. subsp. wird VII p. 118 beschrieben.

Derselbe, An Account of Flamingoes (*Phoenicopterus ruber*) observed in the Vicinity of Cape Sable, Florida; Auk VII p. 221—226.

Derselbe, Two Species of Swallows New to North America; Auk VII p. 264—265. — Ueber *Petrochelidon fulva* u. *Calichelidon cyaneoviridis* auf den Dry Tortugas b. Florida.

Derselbe, On Birds observed at the Dry Tortugas, Florida, during Parts of March and April 1890; Auk VII. p. 301—314 T. 4. — 80 Arten wurden nachgewiesen, in der Mehrzahl Wanderer. Taf. 4 enthält eine Uebersichtskarte von Florida und der nahe gelegenen Inseln.

Derselbe, Description of a New Subspecies of Wild Turkey; Auk VII. p. 376—377. — *Meleagris gallopavo osceola* n. sp.

G. B. Sennett, A new Wren from the Lower Rio Grande, Texas, with notes on Berlandier's Wren of Northeastern Mexico; Auk VII. p. 57—60. — *Thryothorus ludovicianus lomitensis.*

Ch. S. Shick, Birds found Breeding on Seven Mile Beach, New Jersey; Auk VII. p. 326—329.

R. W. Shufeldt, On the Position of *Chamaea* in the System; Journ. Morph. III. p. 475. — Die Form schliesst sich am nächsten an *Psaltriparus* an.

F. Stephens, A new Vireo from California; Auk VII. p. 159—160. — Neu: *Vireo vicinior californicus.*

Ch. H. Townsend, Birds from the Coasts of Western North America and adjacent Islands, collected in 1888–89, with Descriptions of new Species; Proc. U. St. Nat. Mus. XIII. p. 131—142. — Neu: *Speotyto rostrata, Zenaidura clarionensis, Troglodytes tanneri, Puffinus auricularis, Oceanodroma socorroensis, Amphispiza belli cinerea, Otocoris alpestris pallida, Melospiza fasciata graminea, Helminthophila celata sordida, Melospiza fasciata clementae, Otocoris alpestris insularis.*

Berichte über kleinere Publikationen über die Vogelfauna der Vereinigten Staaten in verschiedenen Zeitschriften: Auk. VII. p. 79—87, 198—202, 388—399.

Notizen über auffallende Vorkommnisse in der Ornis der Vereinigten Staaten: Auk VII. p. 88—98, 203—216, 283—297, 400—410.

Second Supplement to the American Ornithologists' Union Check-List of North American Birds; Auk. VII. p. 60—66.

Canadian Ornithological Bibliographie; Trans. Canad. Inst. I. pt. I. p. 60—64.

Südamerikanische Region.

H. v. Berlepsch und P. Leverkühn, Studien über einige Südamerikanische Vögel nebst Beschreibungen neuer Arten; Ornis VI. p. 1—32 T. 1 u. 2. — 35 Arten der von Behn auf der Weltumseglungsreise der dänischen Corvette „Galathea" in den Jahren 1845—47 und auf einer sich anschliessenden Landreise quer durch Südamerika in den Jahren 1847 u. 48 zusammengebrachten, jetzt im Kieler Museum befindlichen Sammlungen werden kritisch besprochen, neu beschrieben: *Myiarchus tyrannulus episcius, Synallaxis cabanisi, S. heterocerca, Homorus galatheae* Taf. II, *Dendrornis lineatocapilla* T. I, *Myrmotherula behni* Tf. I, *Grallaria imperator intercedens, Chloroenas plumbea bogotensis.* Abgebildet ist noch *Chasiempis sandwichensis* T. I u. *Grallaria haplonota* T. II.

D. G. Elliot, A Study of the Genus *Dendrornis* and its species; Auk VII. p. 160—189. — Monographie der Gattung. 22 Arten werden unterschieden. — Nachtrag s. ebenda p. 207—208.

A. B. Meyer, *Pelecanus molinae* Gray: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 165—167. — Kritische Bemerkungen über die Art.

R. Ridgway, A review of the genus *Xiphocolaptes* of Lesson; Proc. U. St. Nat. Mus. XII. p. 1—20. — 15 Arten aufgeführt, darunter 5 neue (S. unter Anabatidae.).

Derselbe, A review of the genus *Sclerurus* of Swainson; Proc. U. St. Nat. Mus. XII. p. 21—31. — 10 Arten, darunter eine neue.

T. Salvadori [über *Chrysotis dufresniana* und *rhodocorytha*]. Ibis (6.) II. p. 367—371.

Westindien: Ch. B. Cory, On a Collection of Birds made during the Winter of 1889—90, by Cyrus S. Winch, in the Islands of St. Thomas, Tortola, Anegada, and Virgin Gorda, West Indies; Auk VII. p. 373—375. — Listen der auf den verschiedenen Eilanden gesammelten Arten, neu *Lampornis ellioti* von Anegada.

R. Ridgway, Birds collected on the Island of Santa Lucia, West Indies, Abrolhos Islands, Brazil, and at the Straits of Magellan, in 1887—88; Proc. U. St. Nat. Mus. XII. p. 129—139. — 15 Arten von S. Lucia, 5 von den Abrolhos, 66 von der Magellan-Strasse, unter diesen *Geositta longipennis* und *Upucerthia propinqua* neue Arten.

Mittel-Amerika: G. K. Cherrie, North American Birds found at San José, Costa Rica, with Notes on their Migration; Auk VII. p. 331—337.

O. Salvin, A List of the Birds of the Islands of the Coast of Yucatan and of the Bay of Honduras. Conclusion; Ibis (6.) II. p. 84—95. — Schluss der in Jahrg. 88 u. 89 der Zeitschrift veröffentlichten Artikel, enthaltend eine Gesammt-Uebersicht über die Vogelfauna der genannten Inseln.

A. L. Herrera, Notas acerca de los Vertebrados del Valle de Mexico. Aves; Natur. Mexico (2.) I. p. 319—330, 341—342.

O. Salvin and F. D. Godman, Biologia Centrali-Americana. Aves Vol. II. — Bogen 14—16 p. 105—128, T. 41—43 erschienen. Enthält den Schluss der *Tyrannidae* und Anfang der *Cotingidae*. Neu *Tityra buckleyi* u. *pelzelni*. Abgebildet sind: *Chiromachaeris aurantiaca* u. *Piprites griseiceps* T. 41, *Carpodectes nitidus* T. 42, *Pachyrhamphus cinereiventris* u. *albogriseus* T. 43.

W. Stone, On Birds collected in Yucatan and Southern Mexico; Proc. Acad. Philad. 1890 p. 201—218.

Columbien: A. B. Meyer, A Supposed New Species of Hummingbird in the Royal Zoological Museum of Dresden; Auk VII. p. 315. — Neu: *Eriocnemis aurea* von Columbia.

E. Simon, Description d'une espèce nouvelle de la famille des *Trochilidae*; Bull. Soc. Zool. France XV. p. 17—18. — *Lophornis insignibarbis* n. sp. von Bogota.

Galapagos-Inseln: R. Ridgway, Birds collected on the Galapagos Islands in 1888 (Scientific results of explorations by steamer Albatross); Proc. U. St. Nat. Mus. XII. p. 101—128. — 47 Arten werden aufgeführt, darunter 9 neue: *Nesomimus macdonaldi*, *N. personatus*, *Certhidea cinerascens*, *Geospiza conirostris* und *media*, *Cactornis brevirostris*, *Camarhynchus townsendi*, *C. pauper*, *Poecilonetta galapagensis*. Am Schlusse eine Uebersicht sämmtlicher von den Galapagos bekannten (69) Arten nebst ihrer Verbreitung über die einzelnen Inseln.

Guiana, Brasilien: E. Bartlett, On a new Species of *Guiraca*; Ann. N. H. (6.) VI. p. 168—169. — *Guiraca rothschildi* n. sp. von Guiana.

H. N. Ridley, Notes on the Zoology of Fernando Noronha; Journ. Linn. Soc. XX. p. 473—480. — Vögel bearbeitet von R. B. Sharpe; 7 Arten, darunter *Vireo gracilirostris* n. sp.

C. B. Riker, A List of Birds observed at Santarem, Brazil. With Annotations by F. M. Chapman; Auk VII. p. 131—137, 265 bis 271. — Neu beschrieben: *Mimus arenaceus* p. 135.

P. L. Sclater, On a new Toucan of the Genus *Pteroglossus*; P. Z. S. 1890 p. 403. — *Pteroglossus didymus* n. sp.

Argentinien: J. Graham Kerr [Letter from Estancia Mate Grande, Argentine Republic]; Ibis (6.) II. p. 350—365. — Allgemeine Schilderung des Vogellebens des genannten Gebiets.

A. H. Holland, On some Birds of the Argentine Republic. With Notes by P. L. Sclater; Ibis (6.) II. p. 424—428. — 65 Arten sind aufgeführt, darunter eine, *Sterna anglica*, welche bisher in Argentinien noch nicht nachgewiesen war. Biologisches über einige Arten.

Chile, Patagonien: C. V. Burmeister, Expedicion a Patagonia por encargo del Museo Nacional; Ann. Mus. Nac. Buenos Aires. Entrega decimasesta. Buenos Aires 1890. — Im Appendix eine Liste der auf der Reise nach Patagonien während 1888—89 vom Verf. gesammelten Vögel (50 Arten) nebst Notizen über die Lebensweise der Pinguine.

E. Oustalet, Description d'un nouveau Tinamou de la Patagonie; Ann. Sc. Nat. Zool. IX. p. 18. — Neu: *Tinamotis ingoufi* von Patagonien.

P. L. Sclater, On *Rhea darwini* from the Province of Tarapaca (Chili); P. Z. S. 1890 p. 412.

Arktische Region.

W. E. Clarke, The Birds of Jan Mayen Island. Communicated, with Annotations; Zoologist 1890 p. 1—16, 41—51. [Uebersetzung der von Fischer u. v. Pelzeln 1886 veröffentlichten Arbeit, s. Bericht 1886 S. 97].

R. Collett, En rugende Coloni af *Larus eburneus* paa Spitzbergen; Tromsö Mus. Aarshefter XIII. p 187—196.

A. Walter, Ornithologische Ergebnisse der von der Bremer geographischen Gesellschaft im Jahre 1889 veranstalteten Reise nach Ostspitzbergen. Aus den hinterlassenen Notizen des Verf. bearbeitet von W. Kükenthal: Journ. Ornith. XXXVIII. p. 233 bis 255. — Allgemeine Zug- und Brutdaten, einiges über die Ernährungsverhältnisse, sodann speciellere Aufzählung der am Whales-Point-Hafen, auf den König-Ludwig-Inseln, Ryk-Ys-Inseln, König-Karls-Inseln, an der Ostküste von Barentsland, und an der Ofastrasse

beobachteten Arten. Neu für Spitzbergen wurden nachgewiesen: *Calidris arenaria*, *Tringa alpina* und *canutus*. Die Ostküste Spitzbergens erwies sich als bedeutend vogelärmer wie die Westküste.

Antarktische Region.

K. v. d. Steinen, Allgemeines über die Zoologische Thätigkeit und Beobachtungen über das Leben der Robben und Vögel auf Süd-Georgien. Intern. Polarforschung; Ueber die Ereignisse der deutschen Polar-Expeditionen. Allg. Theil Bd. II, p. 194 — 279 mit 6 Tafeln. Berlin 1890.

VII. Lebensweise.

Lebensweise im Allgemeinen: B. Altum, Die Wetterprophezeihungen der Vögel; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 107—109.

Magaud d'Aubusson, Le petit pingouin; Naturaliste 12. p. 161—162. — Biologisches über *Alca torda* und Schilderungen der Jagd dieser Vögel an der Küste der Picardie.

R. M. Barrington, The Great Skua (*Lestris catarrhactes*) in Foula; Zoologist (3.) XIV. p. 297—301. — Ueber die Lebensweise und Nisten der *Lestris catarrhactes* auf der Shetland-Insel Foula.

Ch. E. Bendire, Notes on *Pipilo fuscus mesoleucus* and *Pipilo aberti*, their Habits, Nests and Eggs; Auk VII. p. 22—29.

G. K. Cherrie, Notes on Habits and Nesting of *Vireo flavoviridis* (Cass.); Auk VII. p. 329—331.

E. v. Czynk, Der Bart- oder Lämmergeier (*Gypaëtus barbatus*). Naturgeschichtliche Skizze aus den Karpathen; Orn. Jahrb. I. p. 45 bis 55.

A. Frenzel, *Prosthemadera novae zealandiae*, der Pastorvogel oder Puï (Poë); Mntsschr. D. Ver. Schutze Vogelw. p. 11—16. Mit Tafel. — Betragen in Gefangenschaft.

R. Gaebler, Beobachtungen am Brillen-Pinguin; Zool. Gart. XXXI. p. 257—264. — Biologische Beobachtungen an Exemplaren im Zool. Garten in Frankfurt a. M.

H. St. B. Goldsmith beobachtete, dass junge Schwalben (*Hirundo rustica*) der ersten Brut ihre Eltern beim Füttern der Jungen zweiter Brut unterstützten; Zoologist (3.) XIV. p. 392—393.

K. Knauthe, Zur Lebensweise der Kaptaube (*Porcellaria capensis*) Mntsschr. D. Ver. Schutze Vogelw. XV. p. 17—19; Zool. Gart. XXXI. p. 23—24.

K. Th. Liebe, Weiteres über die Gilbdrossel (*Turdus grayi* Rp.); Mntsschr. d. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 285—291. — Beobachtungen über Lebensweise an gefangen gehaltenem Exemplar.

G. Lindauer, Der Uhu (*Bubo maximus*); Orn. Jahrb. I. p. 167—172. — Beobachtungen über Aufenthalt und Lebensweise des Uhus in Süd-Ungarn.

C. Loos, Nebelkrähe und Muschel; Orn. Jahrb. I. p. 118—119. — Zerschmettern von Muscheln durch Fallenlassen aus der Höhe.

P. Mangelsdorff, Der Makuk (*Trachypelmus brasiliensis*); Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 155—165. Mit Tafeln. — Biologisches.

Derselbe, Die Dreifarbenkalliste (*Calliste tricolor*); Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 374—386. Mit T. — Biologisches.

H. Nehrling, Der Blauheher, *Cyanocitta cristata*; Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 103—108. — Biologisches.

J. J. Quelch, On the Habits of the Hoatzin (*Opisthocomus cristatus*); Ibis (6.) II. 327—335. — Aufenthalt und Lebensweise des *Opisthocomus*.

A. Reischek, Der Kakapo, *Stringops habroptilus*, in seinem Frei- und Gefangenleben; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 219—222.

S. N. Rhoads, Probable causes of polygamy among Birds: Amer. Nat. XXIV. p. 1024—1036.

F. Robitzsch, Etwas über die Wachholderdrossel (*Turdus pilaris*); Orn. Jahrb. I. p. 177—179. — Ueber Vorkommen in Ostpreussen; Biologisches.

G. Rooper, Birds: their Nests and Habits; Frans. Hertfordsh. N. H. Soc. V. p. 97.

F. de Schaeck, Le bain chez les oiseaux; Naturaliste 12. p. 257—259. — Bespricht die Art und Weise zu baden bei den verschiedensten Vogelarten.

Derselbe, Observation sur le grimperau des Alpes; Naturaliste 12. p. 125—126. — Ueber Aufenthalt und Lebensweise der *Tichodroma muraria* sowie Pflege in Gefangenschaft.

Derselbe, Le martinet alpin; Naturaliste 12. p. 234—235. — Schildert die Lebensweise von *Cypselus apus* und seine Verbreitung.

R. W. Shufeldt berichtet über die Benutzung der Flügelkrallen seitens der Nestjungen von *Jonornis martinica* beim Klettern; Ibis (6.) II. p. 128—129. [Vergl. Newton, Ber. 1889, p. 126.]

W. Smith theilt Beispiele mit, dass Pinguine (*Eudyptes pachyrhynchus*) in Neu Seeland gelegentlich das Meer verlassen und auf beträchtliche Entfernung die Flüsse aufwärts ziehen; Ibis (6.) II. p. 462—463.

K. v. d. Steinen, Aus dem Leben des Riesensturmvogels (*Ossifraga gigantea*); Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 187—194.

J. Talsky, Ein in der Freiheit überwintertes Hausrothschwänzchen (*Ruticilla tithys*); Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 61—63.

K. Tomásek, Aus einem Zwergei ein Albino; Orn. Jahrb. I. p. 81. — Einem auffallend kleinen Ei im Neste eines Haussperlings entschlüpfte ein Albino.

Ad. Walter, Merkwürdige Entdeckungen beim Aufsuchen von Kukukseiern und jungen Kukuken; Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 468—474. — Zaunkönigsnester werden von Hummeln, Hornissen, Wespen, Zwergmäusen und Spitzmäusen als Brut- oder Schlafstelle benutzt.

E. Ziemer, Etwas vom „Sandkiebitz“ (*Charadrius curonicus* Gm.); Mntsschr. D. V. Sch. Vogelw. XV. p. 386—389. — Ueber die Laufgeschwindigkeit.

Derselbe, Am Sumpfhuhnneste. Einige weitere Beiträge zur Naturgeschichte der *Gallinula porzana*; Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 451—456. — Biologisches.

S. auch Brewster S. 26, Burmeister S. 30.

Intellectuelles: H. Gadeau de Kerville, Sur un cas d'amitié réciproque chez deux oiseaux; Naturaliste 12. p. 182. — Ueber auffallende Zuneigung zwischen einem *Conurus jendaya* und einer *Gracupica nigricollis*.

Remy Saint-Loup, Le Perroquet cendré; Naturaliste 12. p. 197—198. — Schildert intellectuelle Fähigkeiten, welche den Graupapagei für die Gefangenschaft empfehlen.

Stimme: J. V. Cheney, The notes of some of our birds; Amer. Nat. XXIV. p. 745—747. — Darstellung in Noten.

A. v. Homeyer, Ueber Brüten und Singen (Nachahmen) des Staares (*Sturnus vulgaris*); Orn. Jahrb. I. p. 141—143.

P. Leverkühn, Das Brüllen der amerikanischen Rohrdommel. Von Bradford Torrey; Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 62—73. — Uebersetzung, vergl. Ber. 1889 S. 127.

Ch. A. Witchell, The Evolution of Bird-song; Zoologist (3.) XIV. p. 233—246. — Die erste Lautäusserung des Vogels ist der Angstruf, verursacht durch körperliche Pein. In Zeiten der Gefahr ausgestossen, wurde dieser zum Warnungsruf. Eine andere Modulation ist der Lockruf. Durch Aneinanderreihen der einzelnen Rufe in wechselndem Tonfall entstanden die zusammenhängenden Strophen, welche die Männchen ihren Weibchen vortrugen, und durch die Nachahmung der Stimmen anderer Vögel, welche mit den eigenen Strophen verschmolzen wurden, bildete sich allmählich der Gesang aus.

Derselbe, Supplementary Notes on the Evolution of Birds-song; ebenda p. 283—288. — Weist nach, dass bestimmte Warnungs- oder Lockrufe bei verwandten Arten gleichklingend oder dass doch besonders auffallende Laute auch in Modulationen wiederzuerkennen sind, so dass auch umgekehrt aus der Stimme verschiedener Arten auf deren verwandtschaftliche Beziehungen geschlossen werden kann.

Nisten, Eier: H. E. Barnes, Nesting in Western India; Journ. Bomb. N. H. Soc. V. p. 1—19, 97—116, 315—337. M. 3 Tafeln.

W. E. Bryant, Descriptions of the Nests and Eggs of some Lower Californian Birds; Proc. Cal. Ac. Sc. (2.) II. p. 20—24.

A. G. Butler, Protective Colour of Birds' Eggs; Zoologist (3.) XIV, p. 351—352.

G. K. Cherrie, Notes on the Nesting Habits of Several Birds of San Jose, Costa Rica; Auk VII. p. 233—237. — Beschreibung der Nistweise und Eier von *Todirostrum cinereum*, *Myiozetetes texensis*, *Elaenea pagana*.

T. D. A. Cockerell, Variation in the Nesting-Habits of Birds; Nature XLII. p. 6. — siehe auch Th. Swan, ebenda p. 54.

J. S. Elliott, fand *Columba oenas* in einem alten Drosselnest, dessen Höhlung zum Teil mit Reisern ausgefüllt war, nistend; Zoologist (3.) XIV. p. 389.

A. Ellison, Nesting Habits of the Dipper; Zoologist (3.) XIV. p. 314—316.

Derselbe, Protective Colour of Birds' Eggs; Zoologist (3.) XIV. p. 310 - 311.

H. St. B. Goldsmith berichtet über Nester von *Cinclus aquaticus* auf Bäumen; Zoologist (3.) XIV. p. 352.

E. Hartert, Ueber Oologie und ihre Bedeutung für die Wissenschaft; Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. 1890 p. 37—49.

Derselbe, Ueber einige abweichende Nistplätze von heimischen Vögeln; Zool. Gart. XXXI. p. 282.

H. Howard-Vyse berichtet über ein ungeflecktes Ei von *Muscicapa grisola*; Zoologist (3.) XIV. p. 352.

K. Knauthe, Nisten der Sperlinge auf Bäumen; Orn. Jahrb. I. p. 227—228.

A. König beschreibt Eier maderensischer u. kanarischer Arten. Mit Tafel. (Vergl. S. 18)

R. König-Warthausen, Ueber den Nestbau der Vögel; Jahresb. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 1890 p. 241—284.

A. B. Meyer giebt die Maasse der Eier von *Talegallus jobiensis* und *fuscirostris*; Ibis (6.) II. p. 424.

A. Nicholsky, Sur la forme de l'Oeuf des oiseaux; Rev. Sc. Nat. St. Petersbourg 1890 p. 105—113, 178—179.

A. J. North, Notes on the nidification of the Torres Straits Pigeon, *Myristicivora spilorrhoa*; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2.) II. p. 880—882. — Die Taube wandert und erscheint an Stellen, wo gewisse Baumbeeren, die ihre Nahrung ausmachen, reichlich vorhanden sind, in grossen Schaaren. Verf. beschreibt Neststand und Eier.

E. W. Oates, The Nests and Eggs of Indian Birds. By Allan O. Hume. Second Edition.

C. J. Pennock, Note on the Nesting of *Buteo brachyurus* at St. Marks, Florida; Auk. VII. p. 56—57.

E. Piccone, Uovo monstruoso di Germano; Boll. Natural. Collet. (Riv. Ital. Sc. Nat.) X. p. 116. — Monströses Ei von *Anas boscas*.

Th. Pleske, Wissenschaftliche Resultate der von N. M. Przewalski nach Central-Asien unternommenen Reisen (vergl. oben S. 19).

Enthält auf Taf. V. Abbildungen von Eiern.

H. Raeburn fand, dass *Phalacrocorax cristata* stets nur drei Eier legt; Zoologist (3.) XIV. p. 388—389. — J. Young und R. J. Ussher (ebenda p. 436) fanden 4 Eier im Gelege.

X. Raspail, De l'incubation chez le Hibou vulgaire (*Otus vulgaris* Flem.); Bull. Soc. Zool. France XV. p. 130—131. — Eierzahl, Brutdauer, Neststand.

E. C. F. Rzehak, Zur Charakteristik einiger Vogelnester und Vogeleier und über die abweichenden Formen derselben; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 262—264, 298—299.

F. Schulz, Kukuk im Grünspechtnest; Orn. Jahrb. I. p. 181. — Junger Kukuk im Grünspechtnest gefunden.

J. Swinburne, Nest and Eggs of *Regulus calendula*; Auk VII. p. 97—98.

H. R. Taylor, Nesting Habits of the Golden Eagle in California; Zoologist (3.) XIV. p. 377—379.

E. B. Titchener, Protectiv Coloration of Eggs; Nature XLII. p. 568.

L. W. Wiglesworth beschreibt das Nest eines *Nucifraga caryocatactes* aus dem Harz; Zoologist (3.) XIV. p. 388.

Siehe auch: Bendire S. 25, Capellini S. 7, Cherrie S. 31, Tomásek S. 32, Walter S. 32.

Nahrung: W. Brewster beschreibt die Art und Weise, wie Kolibris ihre Jungen füttern; Auk VII. p. 206—207.

A. G. Butler, Notes made during the present Year on the Acceptance or Rejection of Insects by Birds; Ann. Mag. Nat. Hist. (6.) VI. p. 324—327. — Verf. hat seine Untersuchungen [vergl. Bericht 1889 p. 130] fortgesetzt und gefunden, dass der Geschmack der Vögel Insekten gegenüber nicht allein bei Individuen derselben Art abweicht, sondern dass auch die Neigungen desselben Individuums zu verschiedenen Zeiten verschieden sind.

Ch. Criddle sah einen Turmfalken eine *Vespertilio altivolans* fangen; Zoologist (3.) XIV. p. 107.

E. H. Eames, Food and Habits of the Ruby-throated Hummingbird; Auk VII. p. 286—288. — Im Magen eines zwei Tage alten Jungen wurden 76 kleine Spinnen gefunden.

A. v. Krüdener, Zur Nahrung des Grünspechtes; Zool. Gart. XXXI. p. 91. — Beerennahrung (Ebereschen).

Staats v. Wacquant, Schwarzdrosseln Eicheln fressend; Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 175.

Schmarotzer: J. Chatin, Présence de *l'Heterakis maculosa* chez le Faisan; Bull. Soc. Philom. (8.) II. p. 26.

K. Junghans fand *Echinorhynchus (gigas?)* im Darm von *Turdus merula*; Mntsschr. D. Ver. Schtze Vogelw. XV. p. 86.

Mégnin, Un parasite dangereux de l'oie cabouc; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 685—688. — *Monostoma sarcidiornicola* in *Sarcidiornis melanota*.

A. Railliet, Les parasites de nos animaux domestiques; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 745—756, 836—848.

VIII. Jagd, Schutz, Pflege, Hausgeflügel.

B. Altum, Zum Vogelschutz; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p 75—76, 91—92, 123—126, 139—141, 155—159, 171—174, 203 bis 204, 259—260, 291—294, 323—324.

E. Aubin, Le Pigeon voyageur. Paris 1890. 8° 125 pp.

L. Magaud d'Aubusson, Le martin triste et le martin rose. Essais d'introduction du martin triste en Algérie comme destructeur de sauterelles; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 404—415. — Einbürgerung von *Acridotheres tristis* in Algier.

H. B., La fauconnerie en Hollande et en Europe; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 133.

O. Camille Bérenger, Élevage des demoiselles de Numidie (Grus virgo); Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 969—972.

F. E. Blaauw berichtet über einige im Zoologischen Garten in Amsterdam gefangen gehaltene Steppenhühner. Ende Mai und Anfang Juni legten die Hennen 14 Eier, welche in den Brutapparat gelegt wurden. Nach 28 Tagen kamen 4 Junge aus, die aber keine Nahrung annahmen und nach 2—3 Tagen starben; Ibis (6.) II. p. 465—466.

F. Bolles, Barred Owls in Captivity; Auk VII. p. 101—114.

H. Brézol, Le procès des moineaux aux États-Unis; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 883–892, 973—983, 1065—1076.

de Brisay, Aviculture dans nos volières. Manuel d'élevage pour perruches, passereaux, faisaux. Vichy 1890. 8° 466 pp.

M. Bröse, Die Gestalt- u. Farben-Kanarien. Ihre Beschreibung, Zucht und Pflege. Leipzig 1890. 44 pp.

A. Delaurier, Élevages d'oiseaux exotiques á Angoulême en 1889; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 237—245.

B. Dürigen, Katechismus der Geflügelzucht. Leipzig 1890. — Giebt in knapper und übersichtlicher Form Auskunft über die Merkmale der einzelnen Hühner-, Enten-, Gänse- und Tauben-Rassen, hebt hervor, auf welche Punkte bei Beurtheilung der Thiere auf Ausstellungen oder dem Geflügelhofe das Hauptgewicht zu legen ist und fasst die bei der Geflügelzucht und -Pflege wichtigsten Fragen kurz zusammen. Mit Holzschnitten.

R. Eder, Mittheilungen über Taubenrassen aus älteren Werken und Abhandlungen über Tauben. Reichenberg (1890) 8° 42 p.

A. Feddersen, L'Eider en Islande; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 189—200, 296—307. — Lebensweise von *Somateria mollissima*; Federgewinnung.

M. Fisher, Modern Falconery; Proc. Cotteswold Nat. Field Club X. p. 39—71.

A. Frenzel, *Chloebia gouldiae* u. *mirabilis*; Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 170—173. — Beobachtungen über Lebensweise in Gefangenschaft.

Ed. Godry, Élevages faits au chateau de galmanche, près Caen; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 520—523.

L. Heck, Die erste Züchtung des Schuppenloris (*Trichoglossus chlorolepidotus*; Mntsschr. D. Ver. Sch. Vogelw. XV. p. 462—468. Mit Tafel.

P. Huet, Le canard Casarca; Naturaliste 12. p. 107—108. — Besonders über Zucht der *Tadorna rutila* in Gefangenschaft.

Derselbe, Note sur les naissances obtenues à la Ménagerie du Muséums d'Histoire Naturelle dans le courant de ces dernières années; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. — Oiseaux p. 933—939.

Ch. v. Kempen, Des causes de la diminuation des Oiseaux dans le nord de la France; Bull. Soc. Zool. France XV. p. 124—126.

P. Lafourcade, Outardes, Pluviers et Vanneaux. Histoire naturelle, moeurs, régime, acclimatation; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 353—363, 461—471, 573—580, 689—698, 940—949, 1022—1037, 1169—1181.

Leclerc, Observations faites en 1889 à la faisanderie du domaine national de Rambouillet sur la maladie des jeunes faisans et traitement appliqué; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 733—736.

Er. Lemoine, La poule pratique. Extrait de la Conférence faite le 7 mars 1890; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 645—653.

Leroy, Colins de Virginie. Éducation en 1888 et 1889; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 137—146.

E. Maison-Rouge, Note sur les résultats obtenus en 1889 à la faisanderie de M. A. Maillard au Croisic (Loire-Inférieure); Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 795—798.

A. C. Oudemans, Ueber die Paarung der Krontaube, *Goura victoriae*; Zool. Gart. XXXI. p, 369—370.

G. Prütz, Die Arten der Haustaube. Nach dem Entwurfe der Delegirten des I. Deutsch. Geflügelzüchter-Tages beschrieben u. herausgegeben. 4. umgearb. u. mit einem Anhange: „Die Krankheiten der Tauben" vermehrte Ausgabe. Leipzig 1890.

Rudolf von Oesterreich, Notes on Sport and Ornithologie. Translated with the Author's permission by C. G. Danford. London 1894.

E. Schäff, Verzeichniss der vom 1. Jan. 1889 bis zum 1. Juli 1889 im zoolog. Garten zu Berlin erworbenen Thiere. Vögel; Zool. Gart. XXXI. p. 29—31.

Derselbe, Ueber die Zucht von Glanzfasanen; Zool. Gart. XXXI. p. 159.

H. Schirmer, Ueber die Schädlichkeit von *Pyrrhula vulgaris* an den Knospen der Obstbäume; Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 64.

P. L. Sclater, Report on the additions to the Society's Menagerie; P. Z. S. London p. 1, 44, 94, 147, 354, 411, 589, 646.

W. B. Tegetmeier, On the Principal Modern Breeds of the Domestic Fowl; Ibis (6.) II. p. 304—327. — Beschreibung und Holzschnitte der wichtigsten Haushuhn-Rassen.

Voitellier, Procédés nouveaux pour l'alimentation des jeunes poulets et des oiseaux; Revue Sc. Nat. Appl. XXXVII. p. 364—369.

La sélection artificielle; Naturaliste 12. p. 8—9. — Ueber die Veränderung des englischen Kampfhahnes durch Züchtung. Mit Abbildungen.

Siehe auch Magaud d'Aubusson S. 31.

IX. Systematik, Nomenclatur.

Vergl. J. A. Allen, oben S. 25.

E. Coues, Handbook of Field and General Ornithology. A Manual of the Structure and Classification of Birds, with instructions for collecting and preserving specimens. 8°. 343 pp.

F. Heine u. Ant. Reichenow, Nomenclator Musei Heineani Ornithologici. Verzeichniss der Vogel-Sammlung des Kgl. Oberamtmanns Ferdinand Heine auf Klostergut St. Burchard vor Halberstadt. Berlin 1882—90. Mit Porträt F. Heine's. — Die im Jahre 1843 begründete Sammlung umfasst 5187 Arten in 11968 Exemplaren. Der Nomenclator lehnt sich hinsichtlich der Systematik und der für die Nomenclatur befolgten Principien eng an das „Museum Heineanum" an. Demzufolge sind eine Anzahl philologisch unrichtig gebildeter oder barbarischer Gattungsnamen durch neue ersetzt worden: *Phacelias* für *Kelaartia* p. 67, *Laceryzon* für *Gracupica* p. 109, *Eumathes* Heine für *Mino* p. 110, *Calobamon* für *Pittasoma* p. 123, *Mecocerciscus* für *Mecocerculus* p. 139, *Amphibolura* für *Phibalura* p. 152, *Serilophus erythropygus* für *S. rubropygius* p. 158, *Hiracococcyx sparverinus* für *H. sparverioides* p. 199, *Cuculus canorinus* für *C. canoroides* p. 199, *Coccyzon* für *Coccyzus* p. 202, *Coccyzusa* für *Coccycua* p. 203, *Monastes* für *Monasa* p. 206, *Geniates* für *Chotorea* p. 225, *Pogonites* für *Buccanodon* p. 226, *Abelterus* für *Eubucco* p. 227, *Dinorhamphus* für *Tucanus* p. 228, *Machlostomus* für *Tucaius* p. 228, *Ulocomus* für *Beauharnaisius* p. 229, *Rhagoborus* für *Baillonius* p. 229, *Pionites* für *Caica* p. 231, *Porphyrocephalus* für *Purpureicephalus* p. 241, *Scototheres* für *Lempijius* p. 249, *Nyctimene* für *Macabra* p. 252, *Tyto* für *Myrtha* p. 252, *Hieracospicias* für *Hieraspica* p. 253, *Tinnunculus rupicolinus* für *T. rupicoloides* p. 259, *Poecilornis sparverinus* für *P. sparverioides* u. *Tolmerus* für *Chiquera* p. 260, *Gennadas* für *Gennaea* p. 262, *Elasas* für *Elanoides* p. 263, *Halinertus* für *Haliastur* p. 267, *Tolmolestes* für *Spiziastur* p. 270, *Alectromorphnus* für *Buteogallus* p. 271, *Oronertus* für *Phalcobaenus* p. 272, *Coelotreron* für *Palumboena* p. 275, *Tryzusa* für *Turturoenas* p. 276, *Haploenas* für *Turacoena* u. *Coccyzoenas* für *Reinwardtoenas* p. 278, *Rhamphotreron* für *Toria* p. 279, *Terenotreron* für *Thouarsitreron* p. 280, *Phassa* für *Rhamphiculus* p. 281, *Poecilotreron* für *Sylphidoena* p. 281, *Leptopelia* für *Talpacotia* p. 283, *Micropelia* für *Scardafella* p. 283, *Pterygocys* für *Pteroclurus* p. 288, *Areortyx* für *Areoturnix* p. 290, *Compsortyx* für *Excalfactoria* p. 292, *Plectroperdix* für *Hepburnia* p. 293, *Perdicideus* für *Peliperdix* p. 293, *Lochmophasis* für *Gallophasis* p. 298, *Salpizusa* für *Salpiza* p. 301, *Glaucerodius* für *Florida* p. 307, *Doriponus* für *Agamia* p. 308, *Dupetor* für *Ardeiralla* p. 308, *Sirycter* n. g. p. 309, *Mystrorhamphus* für *Ajaja* p. 313, *Parnopio* für *Hagedashia* p. 314, *Lophophalaris* für *Lupha* p. 317, *Pisynolimnas* für *Erythra* p. 317, *Sarothrura* für *Corethrura* p. 319,

Ortygops für *Coturnicops* p. 320, *Donacophilus* für *Laterirallus* p. 320, *Erythrolimnas* für *Rufirallus* p.320, *Galeolimnas* für *Mustellirallus* p. 320, *Donacias* für *Lewinia* p. 321, *Ortygonax* n. g. p. 321, *Calamodromus* für *Rougetius* p. 322, *Compsotis* für *Afrotis* p. 325, *Rhynchosimus* für *Terekia* p. 326, *Aegialodes* für *Gambetta* p. 327, *Actia* für *Arquatella* p. 329, *Lobibyx* für *Lobivanellus* Rchb. p. 334, *Dilobus* für *Lobipluvia* p. 335, *Hyctoceryx* für *Pluviorhynchus* p. 336, *Rhimphalea* für *Stiltia* p. 338, *Galactochrysea* für *Galachrysia* p. 338, *Ptocas* für *Rufibrenta* p. 342, *Gennaeochen* für *Radjah* p. 343, *Nettalopex* für *Casarca* p. 343, *N. tadornina* für *N. tadornoides* p. 343, *Adelonetta* für *Punanetta* p. 346, *Hyonetta* für *Nyroca* p. 347, *Prister* n. g. p. 350, *Abeltera* für *Sula* p. 351, *Gripeus* für *Graculus* p. 352, *Enygrotheres* für *Stictocarbo* p. 353, *Potamochelidon* für *Seena* p. 355, *Einalia* für *Laroides* p. 358, *Melanolarus* für *Melagavia* p. 359, *Zalias* für *Thiellus* p. 362, *Colymbetes* für *Poliocephalus* p. 364.

M. Lessona, Storia naturale illustrata; Gli Uccelli. Con figg. Milano 1890. 8° 932 pp.

W. K. Parker bespricht die Morphologie von *Opisthocomus cristatus* und erläutert daran die hypothetischen Uebergangsformen von den Reptilien zu den Vögeln (Reptilien-Vögel); P. Z. S. 1890 p. 44—46.

H. Seebohm, Classification of Birds; An attempt to diagnose the subclasses, orders, suborders, and some of the families of existing birds. London 1890. — Ein Versuch, die genealogischen Gruppen im Sinne Fürbringers durch scharfe Merkmale zu charakterisiren und damit die genealogische Anordnung als System nutzbar zu machen. Die Gruppirung ist: *Passeriformes* mit den Ordnungen *Pico-Passeres, Columbae* und *Coccyges; Falconiformes*, Ordn. *Raptores* und *Psittaci*; *Coraciiformes*, Ordn. *Picariae* u. *Cathartes*; *Anseriformes*, Ordn. *Pelecano-Herodiones* u. *Lamellirostris*; *Galliformes*, Ordn. *Tubinares, Impennes* u. *Gallo-Grallae*; *Struthioniformes*, Ordn. *Apteryges und Ratitae.*

Derselbe, An Attempt to Diagnose the Pico-Passerine Group of Birds and the Suborders of which it consists; Ibis (6.) II. p. 29—37. — Charakteristik der Gruppe nach anatomischen Merkmalen. Die Ordnung wird getrennt in: *Passeres, Eurylaemi, Upupae, Scansores* und *Heterodactyli (Trogonidae).*

V. v. Tschusi, Ueber den Begriff Species und Subspecies in der Ornithologie; Orn. Jahrb. I. p. 185—190. — Definirt den Begriff der Species als „Reihe von Individuen, deren plastische Merkmale (hauptsächlich die der Schwingen) bei im allgemeinen gleicher Zeichnung allen eigenthümlich sind, während die Färbungs- und Grössenverhältnisse nach verschiedenen Richtungen hin abzuändern vermögen." Betrachtet hingegen als Subspecies „Individuenreihen, deren Färbungs- und Grössenverhältnisse, zum Theil auch die der Zeichnung bei gleichen plastischen Kennzeichen der Art von dieser abweichen." [Diese Definition dürfte den allgemeinen Anschauungen nicht entsprechen. Inzwischen ist der Begriff der Subspecies in den von der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft angenommenen Regeln für die zoologische Nomenclatur in anderer Weise definirt worden].

Familie Sylviidae.

D. de Schaeck, Les Fauvettes d'Europe; Mém. Soc. Zool. France III. p. 404—536. — Monographie der *Sylviinae* Europas.

Accentor alpinus rufilatus abgebildet; Th. Pleske, Wiss. Result. Przewalsk. Reis. II. Lief. 2 T. IV.

Acrocephalus bistrigiceps abgebildet; Th. Pleske, Orn. Ross. Bd. II. Lief. 4 T. III. — *A. dumetorum* var. *affinis*. N. Zarudnoi, Bull. Soc. Imp. Mosc. 1890 p. 25.

Cochoa zu den *Turdinae* gehörig; E. W. Oates Brit. Ind. II. p. 158.

Erithacus superbus u. *rubecula* abgebildet; Journ. Ornith. XXXVIII. T. III.

Lophobasileus elegans abgebildet; Wiss. Result. Przewalsk. Reis. II. Lief. 2 T. VI.

Lusciniola schwarzi, *neglecta* und *intermedia* abgebildet; Th. Pleske, Orn. Ross. Bd. II. Lief. 4 T. III.

Merula layardi n. sp. von Viti-Levu, nahe *M. vitiensis* Lay.; H. Seebohm, P. Z. S. 1890 p. 667. — *M. papuensis* n. sp. von SO. Neu Guinea; C. W. de Vis, Rep. Brit. N. Guinea App. C. p. 112. — *M. vanuensis* nom. nov. pro *M. vitiensis* Lay. von Vanua-Levu; H. Seebohm, P. Z. S. 1890 p. 667.

Myrmecocichla nigra, Bemerkung über; Reichenow, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 77.

Phylloscopus tristis u. *sindiana* abgebildet; Th. Pleske, Wiss. Result. Przewalsk. Reis. II. Lief. 2 T. II.

Pratincola emmae n. sp. von Ostafrika; G. Hartlaub, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 152. [Identisch mit *P. salax* — Ref.]. — *P. robusta* Tristr. keine indische Art, sondern grosse Form von *P. sybilla* von Madagaskar; E. W. Oates, Fauna Brit. Ind. II. p. 58 (Note). — *P. maura przewalskii* abgebildet; Th. Pleske, Wiss. Result. Przewalsk. Reis. II. Lief. 2 T. IV.

Reguloides superciliosus mandellii abgebildet; Th. Pleske, Wiss. Result. Przewalsk. Reis. II. Lief. 2 T. II.

Regulus satelles u. *cristatus* abgebildet; Journ. Orn. XXXVIII. T. V.

Saxicola barnesi n. sp. von Beludschistan, Afganistan und Persien, ähnlich *S. finschi*; E. W. Oates, Blanf. Brit. India II. p. 75.

Sialia mexicana anabelae n. subsp. von Unter-Californien; A. W. Anthony, Proc. Cal. Ac. Sc. (2.) II. p. 79.

Turdus ustulatus u. Verwandte: Bemerkungen über die kleinen Drosselarten Californiens: L. Belding, Proc. Cal. Ac. Sc. (2.) II. p. 57—72. — *T. sequoiensis* n. sp. von Californien; ebenda p. 18.

Familie Timeliidae.

Alcippe hueti von China verschieden von *A. nipalensis* vom Ost-Himalaya; H. Seebohm. P. Z. S. 1890 p. 343.

Atrichia; Die Gattung ist als Familie Atrichiidae behandelt; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 659—660.

Bradypterus alfredi n. sp. von Ostafrika; G. Hartlaub, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 152.

Burnesia reichenowi n. sp. von Ostafrika, sehr ähnlich *B. leucopogon*; G. Hartlaub, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 151.

Chalcoparia ist zu den Timeliidae, nahe *Myzornis*, zu stellen; E. W. Oates, Brit. India II. p. 372—373.

Cittocincla cebuensis n. sp. von Cebu; J. B. Steere, List Birds and Mamm. Philipp. p. 20.

Copsychus adamsi n. sp. von Sandakan, NO. Borneo, nahe *C. seychellarum*; D. G. Elliot, Auk VII. p. 348.

Cossypha bartteloti n. sp. vom Aruwhimi (Ob. Kongo), nahe *C. cyanocampter*; G. E. Shelley. Ibis (6.) II. p. 159 T. V.

Crateropus larvatus n. sp. von Madras; E. Hartert, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 154.

Dryonastes maesi n. sp. von Tonkin, ähnlich *D. chinensis*; E. Oustalet, Bull. Soc. Zool. France XV. p. 155. — *D. germaini* n. sp. von Cochinchina, ähnlich *D. maesi*; ebenda p. 157.

Hypocolius ampelinus abgebildet; P. L. Sclater, P. Z. S. 1890 T. XV.

Liothrix lutea (Scop.) von China verschieden von *L. calipyga* (Hodgs.) vom Himalaya; H. Seebohm, P. Z. S. 1890 p. 343.

Macronus mindanensis n. sp. von Mindanao, Samar, Leyte; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 17.

Malurus-Arten: Die Männchen wechseln nicht das Gefieder im Winter, sondern behalten das einmal erlangte Prachtkleid dauernd; A. J. North, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2.) II. p. 505–509.

Mimus arenaceus n. sp. von Bahia, Brasilien, nahe *M. saturninus*; M. Chapman, Auk VII. p. 135.

Mixornis nigrocapitatus n. sp. von Samar, Leyte; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 17. — *M. plateni* n. sp. von Mindanao, ähnlich *M. capitalis*; W. Blasius, Braunschw. Anzeigen No. 87 15. April 1890 u. Journ. Ornith. XXXVIII. p. 147.

Orthotomus panayensis n. sp. von Panay; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 20.

Parmoptila gehört unter die *Timeliidae* in die Nähe von *Cisticola* und *Eremomela*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. XXXVIII. p. 127.

Ptilocichla (?) basilanica n. sp. von Basilan; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 18. — *P. mindanensis* n. sp. von Mindanao; ebenda.

Ptilopyga mindanensis n. sp. von Mindanao, sehr ähnlich *P. leucogrammica*, W. Blasius, Braunschweig. Anzeigen No. 87 15. April 1890 u. Journ. Ornith. XXXVIII. p. 146.

Setaria samarensis n. sp. von Mindanao u. Samar; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 16.

Thryothorus ludovicianus lomitensis n. subsp. vom unteren Rio Grande, Texas; G. B. Sennett, Auk VII. p. 58.

Trichocichla rufa n. g. et sp. von Viti-Levu; Ant. Reichenow, Journ. Orn. XXXVIII, p. 489.

Trochalopteron ningpoense n. sp. von Tchékiang (China); David et E. Oustalet, Naturaliste 12. p. 187.

Troplodytes furvus rex n. subsp. von Bolivien; H. v. Berlepsch u. P. Leverkühn, Ornis VI. p. 6. — *T. tanneri* n. sp. von Clarion Island, ähnlich *T. insularis*; C. H. Townsend, Proc. U. St. Nat. Mus. XIII. p. 133.

Familie Paridae.

F. A. Lucas, Notes on the Ostelogy of the *Paridae*, *Sitta* and *Chamaea*; Proc. U. St. Nat. Mus. XIII, p. 337–345, T. XXVII.

Auriparus flaviceps ornatus n. subsp. von zweifelhaftem Herkommen; W. E. Bryant, Zoe I. p. 149.

Chamaea schliesst sich im System am nächsten an *Psaltriparus* an; R. W. Shufeldt, Journ. Morph. III. p. 475.

Leptopoecile sophiae u. *obscura* abgebildet; Th. Pleske, Wiss. Result. Przewalsk. Reis. II. Lief. 2 T. VI.

Lophobasileus nov. gen., nahe *Leptopoecile*, Typus: *Leptopoecile elegans* Przw.; Th. Pleske, Wiss. Res. Przew. Reisen Bd. II Lief. 2 p. 95.

Parus bocharensis var. *intermedius* n. var. von Central Asien; N. Zarudnoi, Bull. Soc. Imp. Moscou 1889 p. 789. — *P. cristatus:* Ueber Vorkommen in England; J. H. Gurney, Zoologist (3.) XIV. p. 210—213. — *P. ombriosus* n. sp. von Hierro, Kanaren, ähnlich *P. tenerifae*; Meade-Waldo, Ann. Mag. N. H. (6.) V. p. 103. — *P. palustris* u. *borealis*, vertikale Verbreitung in den Alpen; F. de Schaeck, Bull. Soc. Zool. France XV. p. 179. — *P. ultramarinus* u. *teneriffae* abgebildet: Journ. Ornith. XXXVIII T. IV.

Familie Certhiidae.

Sitta: vergl. Lucas vorher unter Paridae. — *S. carolinensis atkinsi* n. subsp. von Florida (Tarpon Springs); W. E. D. Scott, Auk VII. p. 118. — *S. pygmaea leuconucha* n. subsp. von Unter-Californien; A. W. Anthony, Proc. Cal. Ac. Sc. (2.) II. p. 77.

Familie Dacnididae.

P. L. Sclater bestätigt eine Angabe Reichenow's im Archiv f. Naturg. 53. Jahrg. II. p. 114, wonach der 18° S. Br. ungefähr die Südgrenze der Verbreitung der Coerebidae bildet; Ibis (6.) II. p. 131.

Acmonorhynchus n. g. Dicaeidarum: Differs from *Prionochilus* and *Pachyglossa* in possessing only nine primaries. From *Dicaeum* it may be recognized by its very large, coarse bill, and from *Piprisoma* by its rounded tail and the numerous hairs which cover the nostrils. Typus: *Prionochilus vincens* Scl.; E. W. Oates, Blanf. Brit. India II. p. 381.

Certhidea cinerascens n. sp. von Hood Island, Galapagos, ähnlich *C. fusca*; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. XII. p. 105.

Chrysomitridops coeruleirostris abgebildet; Wilson u. Evans, Aves Haw. Part I.

Dicaeum besti n. sp. von Siquijor, Philippinen, ähnlich *D. cinereigulare*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 22. — *D. monticola* abgebildet Ibis (6.) II. T. VIII.

Hemignathus hanepepe u. *stejnegeri* abgebildet; Ibis (6.) II. T. VI.

Loxops flammea abgebildet; Wilson u. Evans, Aves Haw. Part I.

Oreomyza wilsoni n. sp. von Kauai, Hawai, ähnlich *O. bairdi*; L. Stejneger, Proc. U. St. Nat. Mus. XII. p. 386.

Parmoptila ist unter die Timeliidae zu stellen; Ant. Reichenow, Journ. Orn. XXXVIII. p. 127.

Pholidornis jamesoni n. sp. vom Aruwhimi (Ob. Kongo), nahe *P. rubrifrons*; G. E. Shelley, Ibis (6.) II. p. 163 T. V.

Prionochilus samarensis n. sp. von Samar u. Leyte, ähnlich *P. olivaceus*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 22. — *P. johannae*, Beschreibung des ♀; J. Whitehead, Ibis (6.) II. p. 54.

Vestiaria coccinea abgebildet; Wilson u. Evans, Aves Haw. Part I.

Familie Nectariniidae.

Aethopyga andersoni n. sp. von Indien, ähnlich *Ae. seheriae*; E. W. Oates, Blanf. Brit. India II. p. 349.

Arachnothera clarae n. sp. von Mindanao, ähnlich *A. chrysogenys*; W. Blasius, Braunschw. Anzeigen No. 87 15. April 1890 u. Journ. Ornith. XXXVIII. p. 148.

Chalcoparia nicht zu den Nectarinien, sondern zu den Timelien, nahe *Myzornis*, zu stellen; E. W. Oates, Brit. India II. p. 372—373.

Cinnyris guimarasensis n. sp. von Guimaras; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 22.

Nectarinia filiola n. sp. von Ostafrika; G. Hartlaub, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 150. [Ist identisch mit *N. kilimensis* — Ref.]

Familie Meliphagidae.

Acrulocercus nobilis u. *braccatus* abgebildet; S. B. Wilson u. A. H. Evans, Aves Haw. Pt. I.

Melirrhophetes belfordi n. sp. von SO. Neu Guinea; C. W. De Vis, Rep. Brit. New Guinea App. p. 111.

Philemon philippinensis n. sp. von Samar (Philippinen); J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 21.

Prosthemadera novaehollandiae abgebildet; Monatsschr. D. Ver. Schutze Vogelw. XV. T. I.

Zosterops basilanica n. sp. von Basilan, Samar, Leyte (Philippinen), ähnlich *Z. everetti*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 21. — *Z. clara* abgebildet 1bis (6.) II. T. VIII. — *Z. demeryi* n. sp. von Liberia, ähnlich *Z. abyssinica*, und *Z. obsoleta* ebendaher; J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. XII. p. 202 u. 203. — *Z. pallidipes* n. sp. von Rossel Isl., Louisiade Archipel; C. W. De Vis, Rep. Brit. New Guinea App. p. 112.

Familie Pycnonotidae.

Criniger haynaldi n. sp. von Sulu, sehr ähnlich *C. everetti*; W. Blasius, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 143.

Hemixos canipennis n. sp. von Foo-chow, Südost China, nahe *H. castanonotus*, H. Seebohm, P. Z. S. 1890 p. 342 T. XXVII.

Hemixos castanonotus abgebildet; P. Z. S. 1890 T. XXVII.

Iole guimarasensis n. sp. von Negros, Panay, Guimaras, ähnlich *J. rufigularis*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 19. — *J. mindorensis* n. sp. von Mindoro, ähnlich *J. philippinensis*; ebenda. — *J. siguiiorensis* n. sp. von Siguijor; ebenda. — *J. schmackeri* n. sp. von Mindoro, Philippinen, E. Hartert, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 155.

Micropus nehrkorni n. sp. von Mindanao, ähnlich *M. melanoleucus*; hiermit vielleicht identisch *Muscicapa luzoniensis* Gm.; W. Blasius, Braunschw. Anzeigen No. 87 15. April 1890 u. Journ. Ornith, XXXVIII. p. 147.

Phacelias Heine nom. nov. pro *Kelaartia* Blyth; Heine u. Rchw., Nom. Mus. Hein. p. 67.

Poliolophus basilanicus n. sp. von Mindanao u. Basilan, ähnlich *P. urostictus*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 19.

Familie Alaudidae.

R. B. Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. Vol. XIII. p. 512—658. — Die Familie umfasst 21 Gattungen mit 116 Arten und Unterarten.

Alauda brachydactyla im November in Norfolk erlegt; G. Smith, Zoologist (3.) XIV. p. 77.

Alaudula persica n. subsp. von Persien, Afganistan u. NW. Indien, ähnlich *A. cheelensis*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 590. — *A. seebohmi* n. subsp. von Central-Asien, desgl.; ebenda.

Ammomanes algeriensis n. sp., nahe *A. deserti*; Sharpe Cat. Br. M. XIII; p. 645. — *A. lusitanica parvirostris* n. subsp. von Aschabat; E. Hartert, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 156.

Chersophilus n. g., Typus: *Alauda duponti* Vieill.; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 525.

Galerida rüppelli n. sp. von Abessinien, ähnlich *G. cristata*; E. Hartert, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 102.

Heliocorys n. g., Typus: *Galerita modesta* Heugl.; R. B. Sharpe, Cat. Br. M. XIII. p. 623.

Megalophonus fischeri, Unterschiede von *Alauda apiata* Vieill.; Reichenow, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 75.

Mirafra alopex n. subsp., ähnlich *M. africanoides*; R. B. Sharpe, Cat. Br. M. XIII. p. 617. — *M. secunda* n. sp. von Süd-Australien, ähnlich *M. javanica*; R. B. Sharpe, ebenda p. 603.

Otocoris, Monographie der in Nordamerika heimischen Arten, nebst Schlüssel und Verbreitungskarte; J. Dwight jr., Auk VII. p. 138—158 T. 2. — *Otocoris alpestris adusta* n. subsp. von S. Arizona, Neu Mexiko u. W. Texas; ebenda p. 148. — *O. a. merrilli* n. subsp. von Oregon, Washington u. Brit. Columbia; ebenda p. 153. — *O. a. pallida* Towns. Ms. von Unter-Californien u. Sonora; ebenda p. 154. — *O. berlepschi* n. sp.. angeblich von Kaffernland; E. Hartert, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 103.

Otocorys alpestris pallida n. subsp. vom Rio Colorado, Sonora; C. H. Townsend, Proc. Un. St. Nat. Mus. XIII. p. 138. — *O. a. insularis* n. subsp. von San Clemente Island, Unter-Californien; ebenda p. 140. — *O. bicornis* n. subsp. von Palaestina und Syrien, ähnlich *O. penicillata*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 532. — *O. diluta* n. subsp. von Central-Asien, desgl.; ebenda p. 533. — *O. penicillata* in Bosnien; O. Reiser, Verh. Z. B. Ges. Wien XL. p. 3 u. Orn. Jahrb. I. p. 106.

Familie Motacillidae.

Anthus cockburniae n. sp. von Nilgiris, Indien, ähnlich *A. similis*; E. W. Oates, Blanf. Brit. India II. p. 305.

Budytes beema in Italien; V. de Romita, Agg. Orn. Pugl. p. 9.

Familie Mniotiltidae.

Geothlypis trichas ignota n. subsp. von Florida; F. M. Chapman, Auk VII. p. 11. — *G. beldingi*, Beschreibung des Jugendkleides; W. E. Bryant, Proc. Cal. Ac. Sc. (2.) II. p. 20.

Helminthophila celata sordida n. subsp. von San Clemente Island, Unter-Californien; C. H. Townsend, Proc. U. St. Nat. Mus. XIII. p. 139.

Familie Fringillidae.

Amphispiza belli cinerea n. subsp. von Unter-Californien; Ch. H. Townsend, Proc. U. St. Nat. Mus. XIII. p. 136.

Coccothraustes vespertina montana Ridgw. Arizona; E. A. Mearns, Auk VII. p. 246.

Fringilla kittlitzi n. sp. von den Bonin-Inseln, nahe *F. sinica* u. *kawarahiba;* H. Seebohm, Ibis (6.) II. p. 101. — *F. palmae* abgebildet; Ibis (6.) II. T. III. — *F. tintillon madeirensis* u. *canariensis* abgebildet; Journ. Ornith. XXXVIII. T. VI. — *F. coerulescens*; ebenda T. VII.

Fringillaria major, Verbreitung; Reichenow, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 76.

Guiraca rothschildii n. sp. von Brit. Guiana, ähnlich *G. cyanea*; E. Bartlett, Ann. N. H. (6.) VI. p. 168.

Junco hyemalis thurberi n. subsp. von Los Angelos, Californien; A. W. Anthony, Zoe I. 8, p. 23 8. Oct. 1890. — *J. townsendi* n. sp. von Unter-Californien, A. W. Anthony, Proc. Cal. Ac. Sc. (2.) II. p. 76. — *J. ridgwayi* n. sp. von Arizona, ähnlich *J. caniceps* u. *annectens*; E. A. Mearns, Auk VII. p. 243.

Leucosticte brandti gehört zur Gattung *Fringillauda*; E. W. Oates, Fauna Brit. Ind. II. p. 248.

Loxia bifasciata in Surrey (England) am 28. Nov. 1889 erlegt; H. Benson, Zoologist (3.) XIV. p. 17—18; im Sept., Okt. u. Dec. bei Yarmouth u. in Yorkshire; J. H. Gurney, ebenda p. 57; H. Slater, ebenda p. 105. — Auftreten in Oesterreich-Ungarn 1889; v. Tschusi, O. Jahrb. I. p. 70 - 81; E. v. Czynk, ebenda p. 172.

Melospiza fasciata clementae n. subsp. von San Clemente Island und *M. fasciata graminea* n. subsp. von S. Barbara I., Unter-Californien; Ch. H. Townsend, Proc. U. St. Nat. Mus. XIII. p. 139.

Pinicola enucleator in England; J. H. Gurney jun., Zoologist (3.) XIV, p. 125—129; s. auch d'Urban p. 183—184 u. Aplin, ebenda p. 184—185.

Pipilo maculatus, verschiedene Ausdehnung des Weiss am Ende der Schwanzfedern; W. Stone, Proc. Acad. Philad. 1890 p. 215—216.

Spinus tristis pallidus n. subsp. von Arizona; E. A. Mearns, Auk VII. p. 244.

Telespyza cantans n. g. et sp. von Midway Island, Nord Pacific; S. B. Wilson, Ibis (6.) II. p. 341 T. IX.

Familie Ploceidae.

R. B. Sharpe, Catalogue of the Passeriformes or Perching Birds, in the Collection of the British Museum. Vol. XIII. Sturniformes. London 1890. — Behandelt die *Artamidae,* 2 Gattungen mit 18 Arten; *Sturnidae,* 42 Gattungen mit 151 Arten und Unterarten; *Ploceidae,* 62 Gattungen mit 315 Arten und Unterarten; *Alaudidae,* 21 Gattungen mit 116 Arten und Unterarten; *Atrichiidae,* 1 Gattung, 2 Arten; *Menuridae,* 1 Gattung, 3 Arten. Eine grosse Anzahl neuer Gattungen und Arten sind beschrieben (s. unten). Abgebildet sind: *Sturnus menzbieri* T. I, *S. porphyronotus* T. II, *Poliopsar cambodianus* T. III, *P. burmanicus* u. *leucocephalus* T. IV, *Sturnopastor contra, superciliaris, jalla* (Köpfe) T. V, *Aplonis brunnescens* T. VI, *Lamprocolius ignitus, glaucovirens, lessoni* u. *splendens* (Köpfe) T. VII, *L. purpureus, chloropterus, sycobius, chalcurus, purpureiceps* u. *cupreocaudus* T. VIII, *Urobrachya bocagii* T. IX, *Quelea erythrops, cardinalis, quelea, intermedia, aethiopica* und *russi* T. X, *Lagonosticta jamesoni,*

polionota u. *congica* T. XI, *L. landanae* u. *Pytelia hypogrammica* T. XII, *Hyphantornis castanops*, *aureoflavus*, *xanthopterus*, *castaneiceps*, *aurantius* u. *bojeri* T. XIII, *H. superciliosus* T. XIV, *Spermospiza ruficapilla* T. XV.

Amadina marginalis n. sp. von West-Afrika, ähnlich *A. fasciata*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 290.

Coccopygia kilimensis n. subsp. vom Kilmandjaro; ähnlich *C. quartinia*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 307.

Coliopasser xanthomelas, Unterschiede von *C. capensis*; Reichenow, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 122.

Erythrura forbesi n. sp. von Tenimber-Inseln, nahe *E. tricolor*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 387.

Estrelda nonnula Hartl. verschieden von *Habropyga tenerrima* Rchw. G. Hartlaub, Ibis (b.) II. p. 263 u. Reichenow, Journ. Orn. XXXVIII. p. 75.

Granatina n. g., Typus: *Fringilla granatina* L.; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 403.

Heteryphantes n. g., Typus: *H. melanogaster* Shell.; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 414.

Hyphantornis jamesoni n. sp. von SO. u. O.-Afrika, ähnlich *H. xanthops*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 447. — *H. castaneiceps* n. sp. von Teita (O.-Afrika), ähnlich *H. aureiflavus*; ebenda p. 448 T. XIII. — *H. shelleyi* n. sp. vom Sambesi und Damara, ähnlich *H. vitellinus*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 464.

Hypochaera amauropteryx n. sp. von Transvaal u. Mossambik; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 309.

Lagonosticta brunneiceps n. sp. von NO., O. und SO.-Afrika, ähnlich *L. senegala*, R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 277. — *L. congica* n. sp. vom oberen Kongo, ähnlich *L. polionota*; ebenda p. 280. — *L. landanae* n. sp. vom unteren Kongo, ähnlich *L. rhodopareia*; ebenda p. 283 T. XII.

Malimbus bartletti n. sp. von Liberia bis Goldküste, ähnlich *M. rubricollis*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 479.

Munia wallacii n. sp. von Lombock, ähnlich *M. quinticolor*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 339. — *M. cabanisi* nom. nov. pro *Uroloncha jagori* Cab. (nec *Munia jagori* Cab.); ebenda p. 353.

Nesacanthis n. g., Typus: *Foudia eminentissima* sp.; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 484.

Nigrita pinaronota nom. nov. pro *N. fusconota* Fras., R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 318.

Penthetriopsis n. g., Typus: *Loxia macroura* Gm.; R. B. Sharpe, Cat. Br Mus. XIII. p. 221.

Ploceus reichardi, Unterschiede von *P. vitellinus*; Reichenow, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 75.

Pseudostruthus n. g. ex familia Ploceidarum, rostro crassiore a genere Ploceipasserum diversum. Typus: *P. gongonensis* n. sp. von Gongoni (Galla-Land, Ost-Afrika); E. Oustalet, Naturaliste 12. p. 274.

Sitagra monacha nom. nov. pro *Ploceus personatus* Jard. (nec Vieill.); R B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 426.

Stictospiza g. n., Typus: *Fringilla formosa* Lath.; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 287.

Urobrachya hildebrandti n. subsp. von Mombas, Ost-Afrika, sehr ähnlich *U. axillaris*; R. B. Sharpe, Cat. Br. Mus. XIII. p. 225.

Uroloncha squamicollis n. sp. von China, Formosa, Hainan, ähnlich *U. acuticauda*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 359. — *U. propinqua* n. subsp. von Celebes, Flores, nahe *U. molucca*; ebenda p. 368.

Zonogastris soudanensis n. subsp. von Bogos, Soudan, Lado, ähnlich *Z. melba*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 298.

Familie Icteridae.

Dolichonyx oryzivorus, Winterverbreitung, Zugstrassen; F. M. Chapman, Auk VII. p. 39—45. — Veränderung des Gefieders nach Alter und Jahreszeit; F. M. Chapman, Auk VII. p. 120—124.

Icterus northropi n. sp. von Andros (Bahamas), an *I. wagleri* u. *dominicensis* sich anschliessend; J. A. Allen, Auk VII. p. 344.

Familie Sturnidae.

Monographie der Familie vergl. R. B. Sharpe, oben S. 45.

Aethiopsar n. subgen., Typus: *Pastor fuscus* Wagl.; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 79 u. 666.

Aplonis brunnescens n. sp. von Savage Island, ähnlich *A. tabuensis*; R. B. Sharpe, Cat. Br. Mus. XIII. p. 132. — *A. inornata* nom. corr. pro *A. mavornata* Bull.; R. B. Sharpe, Cat. Br. Mus. XIII. p. 135.

Calornis sulaensis n. sp. von den Sula Inseln, ähnlich *C. chalybea*; R. B. Sharpe, Cat. Br. Mus. XIII. p. 149.

Chalcopsar nom. nov. pro *Megalopterus* A. Sm. (nec Boie); R. B. Sharpe, Cat. Br. Mus. XIII. p. 158.

Eumathes Heine nom. nov. pro *Mino* Less.; Heine u. Rchw., Nom. Mus. Hein. p. 110.

Hagiopsar g. n., Typus: *Amydrus tristrami* Scl.; R. B. Sharpe, Cat. Br. Mus. XIII. p. 168.

Heteropsar g. n. Typus: *Lamprocolius acuticaudus* Boc.; R. B. Sharpe, Cat. Br. Mus. XIII. p. 185.

Laceryzon Heine nom. nov. pro *Gracupica* Less.; Heine u. Rchw., Nom. Mus. Hein. p. 109.

Mainatus palawanensis n. subsp. von Palawan, sehr ähnlich *M. javanensis*; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 104.

Spodiopsar fuscogularis verschieden von *S. burmanicus*; T. Salvadori, Ibis (6.) II. p. 130.

Spreo shelleyi n. sp. von Somaliland, ähnlich *S. hildebrandti*; R. B. Sharpe. Cat. Br. Mus. XIII. p. 190.

Familie Artamidae.

R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 2—21 [s. oben S. 45]. — Die Familie umfasst 2 Gattungen mit 18 Arten.

Artamus hypoleucus n. sp. von Australien (Victoria, Queensland), nahe *A. cinereus*; R. B. Sharpe, Cat. Br. Mus. XIII. p. 17.

Familie Oriolidae.

Oriolus samarensis n. sp. von Samar, Philippinen, ähnlich *O. steerii*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 17.

Familie Dicruridae.

Buchanga palawensis n. sp. von Palawan, nahe *B. leucophaea;* J. Whitehead, Ibis (6.) II. p. 47.

Dicruropsis guillemardi n. sp. von Obi, ähnlich *D. atrocaerulea*; T. Salvadori, Agg. Orn. Pap. II. p. 94.

Dicrurus leucogenys var. *salangensis* Rchw. n. var.; Heine u. Reichenow, Nomencl. Mus. Hein. p. 69.

Familie Paradiseidae.

Paradiseidae s. Goodwin S. 24.

Amblyornis macgregoriae n. sp. von SO. Neu-Guinea; C. W. De Vis, Rep. Brit. New Guinea App. p. 113—115. — *A. musgravianus* n. sp. von British Neu Guinea, nahe *A. subalaris*; A. P. Goodwin, Ibis (6.) II. p. 153.

Cnemophilus (n. g.) *macgregorii* n. sp. von SO. Neu Guinea; C. W. De Vis, Rep. Brit. New Guinea App. p. 115—116.

Craspedophora duivenbodei n. sp. von NW. Neu Guinea, ähnlich *C. magnifica* und *intercedens*; A. B. Meyer, Ibis (6.) II. p. 419 T. XII.

Xanthomelus macgregori vermuthlich n. sp. von British Neu Guinea, nahe *X. aureus*; A. P. Goodwin, Ibis (6.) II. p. 153 [identisch mit *Cnemophilus macgregorii*].

Familie Corvidae.

Aphelocoma californica obscura n. subsp. von San Pedro Mts., Unter Californien; A. W. Anthony, Proc. Cal. Ac. Sc. 2. II. p. 75.

Corvus samarensis n. sp. von Samar, Philippinen, ähnlich *C. pusillus*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 23.

Cyanocitta stelleri littoralis nicht verschieden von der Stammform; F. M. Chapman, Auk VII. p. 91.

Strepera rosa-alba n. sp. vom Louisiade Archipel, C. W. De Vis, Rep. Brit. New Guinea App. p. 110.

Familie Laniidae.

Arses orientalis n. sp. von Neu-Guinea, ähnlich *A. henkei*; T. Salvadori, Ann. Mus. Genova (2.) IX. p. 566.

Collyriocincla discolor n. sp. vom Lousiade Archipel, Rossel Ins.; C. W. De Vis, Rep. Brit. New Guinea App. p 111.

Hyloterpe homeyeri n. sp. von Sulu, sehr nahe *H. grisola* und *plateni*; W. Blasius, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 143.

Lanius homeyeri in Siebenbürgen, in der Färbung von typischen östlichen Stücken abweichend und ähnlicher *L. excubitor*; J. v. Csato, Orn. Jahrb. I. p. 163—167.

Pachycephala meyeri n. sp. von Neu Guinea (Arfak Berge); ähnlich *P. affinis* A. B. M.; T. Salvadori, Agg. Orn. Pap. II. p. 104.

Vireo gracilirostris n. sp. von Fernando Noronha, R. B. Sharpe, Journ. Linn. Soc. XX. p. 478. — *V. vicinior californicus* n. subsp. von California; F. Stephens, Auk VII. p. 159—160.

Familie Campophagidae.

Artamides mindorensis n. sp. von Mindoro, ähnlich *A. striatus*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 14. — *A. mindanensis* n. sp. von Mindanao, Samar; ebenda. — *A. panayensis* n. sp. von Guimaras, Panay, Masbate, ähnlich *A. mindanensis*; ebenda.

Edoliisoma nehrkorni n. sp. von Waigiou, ähnlich *E. meyeri*, T. Salvadori, Agg. Orn. Pap. II. p. 91.

Graucalus longicauda n. sp. von SO. Neu Guinea; C. W. De Vis, Rep. Brit. N. Guinea App. p. 110.

Irena ellae n. sp. von Samar, Leyte, ähnlich *I. cyanogastra*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 18.

Pericrocotus leytensis n. sp. von Leyte, ähnlich *P. igneus*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 15.

Pseudolalage minor n. sp. von Mindanao, ähnlich *P. melanoleuca*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 15.

Familie Muscicapidae.

Arses (s. Laniidae).

Chasiempis sandwichensis abgebildet; Ornis VI. T. 1. — *Ch. sclateri* Ridgw. (= *C. ibidis* Stejn.) identisch mit *C. sandwichensis* (Gm.). Alle drei von Oahu; H. v. Berlepsch u. P. Leverkühn, Ornis VI. p. 2—5.

Cochoa zu den *Turdinae* gehörig; E. W. Oates, Brit. Ind. II. p. 158.

Cyanomyias helenae n. sp. von Samar, ähnlich *C. coelestis*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 16.

Diaphorophyia jamesoni n. sp. von Yambuya, Aruwimifluss (oberer Kongo); R. B. Sharpe, Jameson's Rear Column App. p. 414.

Hypothymis samarensis n. sp. von Samar u. Leyte, ähnlich *H. superciliaris*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 16.

Muscicapa luzoniensis Gm. vielleicht identisch mit *Micropus nehrkorni* [s. unter Pycnonotidae]; W. Blasius, Journ. Orn. XXXVIII. p. 147.

Muscicapula mindanensis n. sp. von Mindanao, ähnlich *M. superciliaris*; W. Blasius, Braunschw. Anzeigen No. 87 15. April 1890 u. Journ. Ornith. XXXVIII. p. 147.

Phaeornis obscura abgebildet; Wilson u. Evans Av. Haw. T. 1.

Piezorhynchus florenciae n. sp. von den Salomons Inseln, am nächsten *P. richardsi*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) II. p. 206.

Poecilodryas (?) *sigilata* n. sp. von SO. Neu Guinea; C. W. De Vis, Rep. Brit. N. Guinea App. p. 109.

Pomarea leucophthalma n. sp. von den Salomonen (Howla); E. P. Ramsay, Rec. Austr. Mus. I. p. 4—5.

Rhipidura auricularis C. W. De Vis, Report Brit. New Guinea App. p. 108.

Siphia elopurensis n. sp. von NO. Borneo, ähnlich *S. vordermani*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) II. p. 206. — *S. vordermani* n. sp. von Java; ebenda. — *S. everetti* n. sp. von Sarawak (Mount Penrisen), ähnlich *S. cyanea*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) II. p. 366.

Terpsiphone nicobarica n. sp. von den Andamanen u. Nicobaren, nahe *T. affinis*; E. W. Oates, Blanf. Brit. India II. p. 48.

Todopsis kowaldi n. sp. von SO. Neu Guinea; C. W. De Vis, Rep. Brit. New Guinea App. p. 109—110.

Trochocercus nigromitrata verschieden von *T. nitens* Cass.; Ant. Reichenow, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 118—119.

Familie Hirundinidae.

R. B. Sharpe and C. W. Wyatt, A Monograph of the Hirundinidae, or Family of Swallows. Pt. XIII u. XIV. — Enthält Abbildungen und Beschreibungen von: *Stelgidopteryx serripennis, Petrochelidon pyrrhonota, spilodera, swainsoni* × *erythrogastra, Cotile cincta* u. *paludicola, Hirundo euchrysea, daurica, striolata, nipalensis, erythropygia, Chelidon nipalensis* u. *Tachycineta albiventris.*

Familie Eriodoridae.

Formicariidae, Conopophagidae u. *Pteroptochidae* vergl. P. L. Sclater unter Fam. Anabatidae.

Calobamon Heine nom. nov. pro *Pittasoma* Cass.; Heine u. Rchw., Nom. Mus. Hein. p. 123.

Cercomacra hypomelaena n. sp. von SO. Peru, ähnlich *C. melanaria*; P. L. Sclater, Cat. Brit. Mus. XV. p. 268.

Grallaria imperator intercedens n. subsp. von Bahia; H. v. Berlepsch u. P. Leverkühn, Ornis VI. p. 27. — *Grallaria haplonota* abgebildet; ebenda T. II. — *G. nigrolineata* n. sp. von Merida, Venezuela, ähnlich *G. ruficapilla*; P. L. Sclater, Cat. Brit. Mus. XV. p. 321.

Liosceles erithacus n. sp. von W. Ecuador; P. L. Sclater, Cat. Brit. Mus. XV p. 345.

Menura: Familie Menuridae; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. XIII. p. 661 bis 663 [s. oben S. 45].

Myrmeciza pelzelni n. sp. von Cayenne und dem unteren Amazonenstrom, ähnlich *M. atrothorax*; P. L. Sclater, Cat. Brit. Mus. XV. p. 283.

Myrmotherula behni n. sp. von S. Fé de Bogota, ähnlich *M. unicolor*; H. v. Berlepsch u. P. Leverkühn, Ornis VI. p. 25 T. I. — *M. inornata* n. sp. von Guiana u. Columbia, ähnlich *M. unicolor*; P. L. Sclater, Cat. Brit. Mus. XV. p. 243

Pitta loriae n. sp. von SO. Neu Guinea; T. Salvadori, Ann. Mus. Genova (2.) IX. p. 579.

Thamnocharis n. g., Typus: *Grallaria dignissima* Scl.; P. L. Sclater, Cat. Brit. Mus. XV. p. 310.

Familie Anabatidae.

P. L. Sclater, Catalogue of the Passeriformes or Perching Birds, in the Collection of the British Museum. Vol. XV. Tracheophonae, or the Families Dendrocolaptidae, Formicariidae, Conopophagidae and Pteroptochidae. London 1890. — Die *Dendrocolaptidae* sind gesondert in *Furnariinae* (mit 8 Gattungen, 39 Arten), *Synallaxinae* (8 Gattungen, 101 Art.), *Philydorinae* (17 Gattungen, 67 Arten), *Sclerurinae* (1 Gattung, 6 Arten) und *Dendrocolaptinae* (15 Gattungen, 80 Arten). Die *Formicariidae* zerfallen in *Thamnophilinae* (10 Gattungen, 80 Arten), *Formicariinae* (18 Gattungen, 130 Arten) und *Grallariinae* (5 Gattungen, 44 Arten). Die *Conopophagidae* umfassen 2 Gattungen mit 11 Arten, die *Pteroptochidae* 8 Gattungen mit 21 Arten. — Neu beschrieben werden; *Cercomacra hypomelaena, Myrmeciza pelzelni, Liosceles erithacus.* Abgebildet sind:

Geositta crassirostris T. I, *Furnarius torridus* T. II, *Synallaxis adusta* T. III, *S. subcristata* T. IV, *Phacellodomus rufipennis* T. V, *Automolus holostictus* T. VI, *Au. rubidus* T. VII, *Philydor erythronotus* T. VIII, *Ph. consobrinus* T. IX, *Dendrornis polystictus* T. X, *Thamnophilus aethiops* T. XI, *Th. nigriceps* T. XII, *Th. insignis* T. XIII, *Th. albinuchalis* T. XIV, *Myrmotherula erythrura* T XV, *Hypocnemis lepidonota* T. XVI, *Grallaria haplonota* T. XVII, *G. erythrotis* T. XVIII, *G. rufocinerea* T. XIX, *G. fulviventris* T. XX.

Dendrornis, Monographie der Gattung; D. G. Elliot, Auk VII. p. 160–189. — *D. lineatocapilla* n. sp. von Angostura, ähnlich *D. chunchotambo*; H. v. Berlepsch u. P. Leverkühn, Ornis VI. p. 24 T. I.

Homorus galatheae n. sp. von Cuyaba; H. v. Berlepsch u. P. Leverkühn, Ornis VI. p. 24 T. II.

Synallaxis cabanisi n. sp. von Peru, ähnlich *S. brunneicaudalis*, H. v. Berlepsch u. P. Leverkühn, Ornis VI. p. 21. — *S. heterocerca* n. sp. von Argentinien, ähnlich *S. striaticeps*; ebenda p. 22.

Familie Tyrannidae.

Chiromachaeris aurantiaca abgebildet; Salvin u. Godman, Biol. Centr. Amer. Aves II. p. 41.

Heterocercus angosturae n. sp. von Angostura; H. v. Berlepsch u. P. Leverkühn, Ornis VI. p. 19.

Mecocerciscus nom. nov. pro *Mecocerculus* Scl.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 139.

Myiarchus tyrannulus chlorepiscius n. subsp. von Matto Grosso, Brasilien; H. v. Berlepsch u. P. Leverkühn, Ornis VI. p. 16.

Piprites griseiceps abgebildet; Salvin u. Godman, Biol. Centr. Amer. Aves II. T. 41.

Familie Ampelidae.

Amphibolura nom. nov. pro *Phibalura* Vieill.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p 152.

Carpodectes nitidus abgebildet; Salvin u. Godman, Biol. Centr. Amer. II. T. 42.

Pachyrhamphus cinereiventris u. *albogriseus* abgebildet; Salvin u. Godman, Biol. Centr. Amer. II. T. 43.

Tityra: Schlüssel der Arten und Unterarten, *T. fraseri* Kaup identisch mit *T. albitorques* Spix; J. A. Allen, Bull. Amer. Mus. N. H. II. (1889) p. 74. — *T. buckleyi* n. sp. von Ost-Ecuador, ähnlich *T. inquisitor*; O. Salvin and F. D. Godman, Biol. Centr. Amer. II. p. 120 Note. — *T. pelzelni* n. sp. von Matto Grosso, Brasilien, ähnlich *T. albitorques*; ebenda.

Familie Trochilidae.

Vergl. Brewster S. 35 u. Eames S. 35.

Chaetocercus burmeisteri, Bemerkung über die Färbung; H. Burmeister, Ibis (6.) II. p. 384.

Eriocnemis aurea n. sp. von Columbia, ähnlich *E. cupreiventris*; A. B. Meyer, Auk VII. p. 315.

Lampornis ellioti n. sp. von Anegada, nahe *L. dominicus*; Ch. B. Cory, Auk VII. p. 374.

Lophornis insignibarbis n. sp. von Bogota, zur Gruppe *Polemistria* Muls. gehörig; E. Simon, Bull. Soc. Zool. France XV. p. 17.

Familie Micropodidae.

Chaetura gierrae n. sp. von Mombas (Ost-Afrika); E. Oustalet, Naturaliste 12. p. 274.

Cypselus affinis in Ligurien; Synonymie; T. Salvadori, Ann. Mus. Genova (2.) IX. p. 551.

Familie Caprimulgidae.

Aegotheles loriae n. sp. von SO. Neu Guinea; T. Salvadori, Ann. Mus. Genova (2.) IX. p. 564.

Familie Coraciidae.

H. Seebohm, An Attempt to Diagnose the Subclass Coraciiformes and the Orders, Suborders, and Families comprised therein; Ibis (6.) II. p. 200–205. — Characteristik nach anatomischen Merkmalen. Zwei Ordnungen: *Mimogypes (Cathartidae)* und *Picariae* mit drei Unterordnungen: *Halcyones (Todidae, Momotidae, Coliidae, Alcedinidae), Coraciae (Cypselidae, Caprimulgidae, Steatornithidae, Podargidae, Leptosomidae, Coraciidae, Meropidae), Bucerotes.*

Coracias naevia Daud. identisch mit *pilosa* Lath., *crinita* Shaw, *nuchalis* Sw., *levaillanti* Rüpp. (von Nordost und Nordwest-Afrika). *Coracias mosambicus* nom. nov. für die südliche Abart; H. Dresser, Ibis (6.) II. p. 384—386. — *C. weigalli* n. sp. von Newala, Ost Afrika, ähnlich *C. spatulatus* u. *dispar*, letztere beiden verschiedene Arten; H. E. Dresser, Ann. Mag. N. H. (6.) VI. p. 350–351.

Eurystomus calonix n. sp. von O. Sibirien; R. B. Sharpe, P. Z. S. 1890 p. 552. — *E. laetior* n. sp. von Malabar, nahe *E. orientalis*; R. B. Sharpe, P. Z. S. 1890 p. 551. — *E. solomonensis* n. sp. von den Salomons-Inseln, nahe *E. crassirostris;* R. B. Sharpe, P. Z. S. 1890 p. 552.

Sarcophanops samarensis n. sp. von Samar, ähnlich *S. steeri*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 23.

Serilophus erythropygus nom. nov. pro *S. rubropygius* Hodgs.; Heine u. Rchw., Nom. Mus. Hein. p. 158.

Steatornis caripensis, Verbreitung der Art (Trinidad, Venezuela, Columbia, Ost Ecuador, Peru), ausführliche Synonymie; P. L. Sclater, Ibis (6.) II. p. 335—339.

Familie Upupidae.

Irrisor jacksoni n. sp. von Kikuyu, Central-Afrika, ähnlich *I. bollei*; R. B. Sharpe, Ann. N. H. (6.) VI. p. 503.

Familie Meropidae.

Merops apiaster im Juli und August bei Exeter (Devon) erlegt; L. M. Kennaway, Zoologist (3.) XIV. p. 100. — Nistend in Hessen; K. Junghans, Journ. Orn. XXXVIII p. 156–157.

Familie Alcedinidae.

Actenoides moseleyi n. sp. von Negros; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 11.

Ceyx basilanica n. sp. von Basilan; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 10. — *C. mindanensis* n. sp. von Mindanao, ähnlich *C. basilanica*; ebenda. — *C. samarensis* n. sp. von Samar u. Leyte, ähnlich *C. melanura*; ebenda. — *C. flumenicola* n. sp. von Samar u. Leyte, ähnlich *C. argentata*; ebenda. — *C. bournsii* n. sp. von Basilan, ähnlich *C. cajeli*; ebenda. — *C. malamaui* n. sp. von Basilan, ähnlich *C. lepida*; ebenda p. 11. — *C. margarethae* n. sp. von Sulu u. Mindanao, W. Blasius, Braunschweig. Anzeigen No. 87 15. April 1890 u. Journ. Ornith.

XXXVIII. p. 141 u. 148. — *C. platenae* n. sp. von Mindanao, nahe *C. melanura*; W. Blasius, Braunschw. Anzeigen No. 87 15. April 1890 u. Journ. Ornith. XXXVIII. p. 148. — *C. suluensis* n. sp. von Sulu, ähnlich *C. margarethae*; W. Blasius, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 142.

Halcyon alfredi n. sp. von Bongao, Tawi-tawi Archipel (Philippinen), nahe *H. winchelli*; E. Oustalet, Naturaliste 12. p. 63.

Sauromarptis kubaryi n. sp. von Constantin-Hafen, Neu Guinea, ähnlich *S. gaudichaudi*; A. B. Meyer, Ibis (6.) II. p. 414. — *S. gaudichaudi aruensis* n. sp. von den Aru-Inseln; ebenda p. 415.

Familie Bucerotidae.

Anorrhinus comatus in Borneo; R. B. Sharpe, Ibis (6.) II. p. 16.

Lophoceros fasciatus Variiren der weissen Färbung auf der 3. und 4. Schwanzfeder; Reichenow, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 114.

Penelopides basilanica n. sp. von Basilan, ähnlich *P. affinis*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 13. — *P. samarensis* n. sp. von Samar u. Leyte, ähnlich *P. panini*; ebenda. — *P. mindorensis* n. sp. von Mindoro, ähnlich *P. manillae*; ebenda.

Familie Picidae.

E. Hargitt, Catalogue of the Picariae in the Collection of the British Museum. Vol. XVIII. Scansores: Picidae. London 1890. — Die Familie Picidae ist in drei Unterfamilien gesondert: *Picinae*, *Picumninae* und *Iynginae*. Die ganze Familie umfasst 385 Arten in 50 Gattungen. Von diesen besitzt das British Museum 349 in 7894 Exemplaren. Abgebildet sind: *Chloronerpes xanthochlorus* T. I, *Chrysophlegma wrayi* T. II, *Melanerpes pulcher* T. III, *Dendrocopus pyrrhothorax* T. IV, *Iyngipicus nigrescens* T. V, *I. picatus* u. *grandis* T. VI, *Dendrobates fidelis* T. VII, *Mesopicus xantholophus* T. VIII, *M. johnstoni* T. IX, *Celeus spectabilis* T. X, *Cerchneipicus occidentalis* T. XI, *Chrysocolaptes rufopunctatus* T. XII, *Thriponax pectoralis* T. XIII, *Picumnus flavifrons* u. *wallacii* T. XIV, *Sasia everetti* T. XV.

Chloronerpes godmanni n. sp. von Jalisco, Mexico, ähnlich *Ch. auricularis*; E. Hargitt, Cat. Brit. Mus. XVIII. p. 83.

Chrysocolaptes samarensis n. sp. von Samar u. Leyte, ähnlich *C. lucidus* u. *haematribon*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 8.

Crocomorphus n. g., Typus: *Picus flavus* St. Müll.; E. Hargitt, Cat. Brit. Mus. XVIII. p. 439.

Dendrocopus maior canariensis abgebildet; Journ. Ornith. XXXVIII. T. II.

Iynx torquilla vergl. Günther, oben S. 5.

Melanerpes formicivorus aculeatus n. subsp. von Arizona; E. A. Mearns, Auk VII. p. 249.

Microstictus nom. nov. pro *Lichtensteinipicus* Bp.; E. Hargitt, Cat. Brit. Mus. XVIII. p. 489.

Nesoctites n. g., Typus: *Picumnus micromegas* Sund.; E. Hargitt, Cat. Brit. Mus. XVIII. p. 552.

Sapheopipo n. g., Typus: *Picus noguchii* Seeb.; E. Hargitt, Cat. Brit. Mus. XVIII. p. 378.

Sasia everetti n. sp. von Lumbidan, Borneo, ähnlich *S. abnormis*; E. Hargitt, Cat. Brit. Mus. XVIII. p. 559.

Thriponax javensis suluensis n. subsp. von Sulu; W. Blasius, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 140. — *Th. philippinensis* n. sp. von Guimaras u. Masbate; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p 8. — *Th. mindorensis* n. sp. von Mindoro, ähnlich *T. philippinensis*; ebenda.

Yungipicus basilanicus n. sp. von Basilan; J. B. Steere, List. Birds Mamm. Philipp. p. 9. — *Y. leytensis* n. sp. von Leyte; ebenda.

Familie Capitonidae.

Abelterus Heine nom. nov. für *Eubucco* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 227.

Geniates Heine nom. nov. pro *Chotorea* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 225.

Pogonites Heine nom. nov. pro *Buccanodon* Verr.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 226.

Familie Rhamphastidae.

Dinorhamphus Heine nom. nov. für *Tucanus* Cass.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 228.

Machlostomus Heine nom. nov. pro *Tucaius* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 228.

Pteroglossus didymus n. sp. vom oberen Amazonenstrom; am nächsten *P. viridis*; P. L. Sclater, P. L. S. 1890, p. 403.

Rhagoborus Heine nom. nov. pro *Baillonius* Cass.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 229.

Ulocomus Heine nom. nov. pro *Beauharnaisius* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 229.

Familie Bucconidae.

Monastes nom. nov. pro *Monasa* Vieill.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 206.

Familie Cuculidae.

Centrococcyx mindorensis n. sp. von Mindoro; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 12.

Coccyzon nom. nov. pro *Coccyzus* Vieill.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 202.

Coccyzusa nom. nov. pro *Coccycua* Less.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 203.

Cuculus canorinus nom. nov. pro *C. canoroides* Müll.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 199.

Eudynamis mindanensis var. *albomaculata* von den Sulu-Inseln beschrieben; W. Blasius, Journ. Orn. XXXVIII. p. 140.

Hiracococcyx sparverinus nom. nov. pro *H. sparverioides* Vig.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 199.

Ordnung Psittaci.

Chrysotis coeligena identisch mit *Ch. dufresniana* von Guiana; *Chrysotis rhodocorytha* nom. nov. pro *Ch. dufresneanus* (Wied) [nec Shaw] von Brasilien; T. Salvadori, Ibis (6.) II. p. 367—371.

Cyclopsitta mindanensis n. sp. von Mindanao; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 6.

Eclectus roratus ♂ pull.; Beschreibung und Abbildung eines jungen Männchens, welches schon im Nestkleide grün gefärbt ist, während die Weibchen

bereits rothes Nestkleid haben (vergl. Zeitschr. g. Orn. I. T. 16). Auffallender Weise zeigten bei den acht Jahre hindurch fortgesetzten Züchtungsversuchen die beiden Jungen derselben Brut stets das gleiche Geschlecht soweit dies festgestellt werden konnte; A. B. Meyer, Ibis (6.) II. p. 26—29 T. I.

Geoffroyus sudestiensis n. sp. vom Louisiade Archip.; C. W. De Vis, Rep. Brit. New Guinea App. p. 107.

Loriculus siquijorensis n. sp. v. Siquijor; J. B. Steere, List Birds Mamm. Phipp. p. 6. — *L. mindorensis* n. sp. von Mindoro; ebenda. — *L. worcesteri* n. sp. von Samar u. Leyte, ähnlich *L. hartlaubi*; ebenda.

Prioniturus luconensis n. sp. von Marinduque u. Luzon; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 6. — *P. mindorensis* n. sp. von Mindoro; ebenda. — *P. discurus suluensis* n. subsp., von Sulu; W. Blasius, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 140.

Pionites Heine nom. nov. pro *Caica* Less.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 231.

Porphyrocephalus Heine nom. nov. pro *Purpureicephalus* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 241.

Familie Strigidae.

Bestimmungstabellen der deutschen Arten, s. oben Reichenow u. Matschie S.10.

Ueber australische Arten, vergl. Ramsay S. 24.

Catalog der Strigidae des Philadelphia-Museums, s. Stone S.2.

Bubo lettii abgebildet; J. Büttikofer, Reiseb. Liberia II. T. XXXI. — *B. milesi* Sharpe vermuthlich identisch mit *Otus abyssinicus* Guér.; J. H. Gurney, Ibis (6.) II. p. 262—263.

Glaucidium siju auf Teneriffa [? Ref.]; A. König, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 336.

Mesides nom. nov. pro *Meseidus* Hodgs.; Heine u. Reichenow, Nomencl. Mus. Hein. p. 252.

Ninox goodenoviensis n. sp. von der Goodenough Ins.; C. W. De Vis, Rep. Brit. New Guinea App. p. 107.

Ninox peninsularis Salvad. nicht verschieden von *N. connivens*; E. P. Ramsay, Cat. Austr. Mus. II. p. 27.

Nyctea nivea s. Beddard S. 3.

Nyctimene Heine nom. nov. pro *Macabra* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 252.

Otus capensis major von Madagascar als grössere Abart von *O. capensis* konstant unterschieden; J. H. Gurney, Ibis (6.) II. p. 127.

Photodilus vergl. F. E. Beddard unter Anatomie S. 3.

Scototheres Heine nom. nov. pro *Lempijius* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 249.

Speotyto rostrata n. sp. von Clarion Ins., Unter Kalifornien; C. H. Townsend, Proc. U. St. Nat. Mus. XIII. p. 133.

Strix parvissima Ellman vermuthlich ein kleines Exemplar von *Spiloglaux novae-zealandiae*; W. Smith, Ibis (6.) II. p. 24—26.

Tyto Heine nom. nov. pro *Myrtha* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 252.

Familie Falconidae.

Bestimmungstabellen der deutschen Arten, s.oben Reichenow u. Matschie S.10.

Ueber australische Arten, vergl. Ramsay S. 24.

Accipiter brevipes in Bosnien; O. Reiser, Orn. Jahrb. I. p. 105. — *A. büttikoferi* abgebildet; J. Büttikofer, Reiseb. Liberia II. T. XXX. — *A. granti* n. sp. von Madeira, sehr ähnlich *A. nisus*; R. B. Sharpe, Ann. Mag. Nat. Hist. (6.) V. p. 485. Abgebildet Ibis (6.) II. T. XIV.

Alectromorphnus Heine nom. nov. pro *Buteogallus* Less.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 271.

Baza leucopais abgebildet; Ibis (6.) II. T. II.

Buteo harlani eine Abart von *B. borealis*; R. Ridgway, Auk. VII. p. 205. — *B. brachyurus* u. *fuliginosus* vermuthlich identisch; ebenda p. 90.

Cerchneis tinnunculus canariensis abgebildet; König, Journ. Orn. XXXVIII. T. I.

Circus philippinensis n. sp. von Mindanao, Guimaras u. Luzon; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 7.

Elasas Heine nom. nov. pro *Elanoides* Vieill.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 263.

Gennadas Heine nom. nov. pro *Gennaea* Kaup; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 262.

Halinertus Heine nom. nov. pro *Haliastur* Selb.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 267.

Hiracospizias Heine nom. nov. pro *Hieraspiza*; Heine u. Reichenow, Nomencl. Mus. Hein. p. 253.

Microhierax chinensis vermuthlich identisch mit *M. melanoleucus*; H. Seebohm, P. Z. S. 1890 p. 345.

Oronertus Heine nom. nov. pro *Phalcobaenus* Lafr.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 272.

Poecilornis sparverinus nom. nov. pro *P. sparverioides*, Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 260.

Spilornis panayensis n. sp. von Guimaras, Panay, Negros, ähnlich *S. holospilus*; J. B. Steere, List Birds Mamm. Philipp. p. 7.

Tinnunculus rupicolinus nom. nov. pro *T. rupicoloides*; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 259.

Tolmerus Heine nom. nov. pro *Chiquera* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 260.

Tolmolestes Heine nom. nov. pro *Spiziastur* Less.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 270.

Uroaetus brachialis abgebildet; De Vis, Proc. R. Soc. Queenst. VI. T. X.

Familie Vulturidae.

Gyps melitensis n. sp. foss. von Malta; R. Lydekker, P. Z. S. 1890 p. 404.

Mimogypes, neue Ordnung, enthaltend die neuweltlichen *Cathartidae*; H. Seebohm, Ibis (6.) II. p. 203.

Sarcorhamphus gryphus, s. Beddard S. 3.

Familie Tetraonidae.

Bonasa bonasia lagopus (L. Br.), nördl. und nordöstl. Europa, Asien, *B. b. sylvestris* (L. Br.), Central-Europa; Beschreibung und Synonymie der beiden wohl begründeten Formen; V. v. Tschusi, Orn. Jahrb. I. p. 161—163.

Familie Phasianidae.

Areortyx Heine nom. nov. pro *Areoturnix* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 290.

Bambusicola erythrophrys n. sp. vom Kina Balu, ähnlich *B. hyperythra* R. B. Sharpe, Ibis (6.) II. p. 139 T. IV.

Compsortyx Heine nom. nov. pro *Excalfactoria* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 292.

Francolinus castaneicollis beschrieben und abgebildet; O. Grant, Ibis (6.) II. p. 350 T. XI. — *F. granti* und *gariepensis* nebst verwandte Formen; O. Grant, Ibis (6.) II. p. 345. — *F. griseo-striatus* n. sp. vom Kongo; O. Grant, Ibis (6.) II. p. 349 T. X. — *F. hildebrandti* und *altumi*, anscheinende Unterschiede beider Arten; Reichenow, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 77. — *F. shelleyi* n. sp. von Südostafrika (Natal), nahe *F. gariepensis*; O. Grant, Ibis (6.) II. p. 348.

Lochmophasis Heine nom. nov. pro *Gallophasis* Hodgs.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 298.

Meleagris gallopavo osceola n. subsp. von Florida; W. E. D. Scott, Auk. VII. p. 376—377.

Numida edouardi (?), vermuthlich auf diese Art zu beziehende Form vom Sambesi; P. L. Sclater, P. Z. S. 1890 p. 86–87 T. XII.

Perdicideus Heine nom. nov. pro *Peliperdix* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 293.

Plectroperdix Heine nom. nov. pro *Hepburnia* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 293.

Pternistes humboldti vermuthlich identisch mit *P. nudicollis*, *P. leucoparaeus* von ersterer verschieden; Reichenow, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 77.

Familie Opisthocomidae.

Vergl. Quelch S. 32.

Familie Cracidae.

Salpizusa nom. nov. pro *Salpiza* Wagl.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 301.

Familie Crypturidae.

Calodromas wird neben *Calodromus* (Col.) aufrecht erhalten von P. L. Sclater, Ibis (6.) II. p. 265. — S. Beddard S. 3.

Tinamotis ingoufi n. sp. von Patagonien, nahe *T. pentlandi*; E. Oustalet, Ann. Sc. Nat. Zool. (7.) IX. p. 18.

Familie Columbidae.

Chloroenas plumbea bogotensis n. subsp. von Columbia; H. v. Berlepsch u. P. Leverkühn, Ornis VI. p. 32.

Coccyzoenas Heine nom. nov. pro *Reinwardtoenas* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 278.

Coelotreron Heine nom. nov. pro *Palumboena* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 275.

Coryphoenas n. g., Typus: *Turacoena crassirostris* Gould; R. G. W. Ramsay, Ibis (6.) II. p. 246–247.

Curotreron nom. nov. pro *Kurutreron* Bp.; Heine u. Reichenow, Nomencl. Mus. Hein. p. 280.

Haploenas Heine nom. nov. pro *Turacoena* Bp.: Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 278.

Leptopelia Heine nom. nov. pro *Talpacotia* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 283.

Macropygia, Monographie der Gattung nebst den Gattungen *Reinwardtoenas* und *Turacoena*. R. G. W. Ramsay, Ibis (6.) II. p. 214–246. Von *Macropygia* werden 26 Arten unterschieden. Für *M. minor* (Swinh.) wird der neue Name *M. swinhoei* angewendet (p. 218). Eine Tabelle auf p. 244 u. 245 giebt eine Uebersicht der Arten und deren Verbreitung.

Micropelia Heine nom. nov. pro *Scardafella* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 283.

Phassa Heine nom. nov. pro *Rhamphiculus* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 281.

Poecilotreron Heine nom. nov. pro *Sylphidoena* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 281.

Ptilopus quadrigeminus n. sp. von Constantin-Hafen, Neu Guinea, ähnlich *P. geminus;* A. B. Meyer, Ibis (6.) II. p. 421. — *Pt. plumbeicollis* n. sp. von Constantin-Hafen, ähnlich *P. perlatus* und *zonurus*; ebenda p. 422.

Rhamphotreron Heine nom. nov. pro *Toria* Hodgs.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 279.

Terenotreron Heine nom. nov. pro *Thouarsitreron* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 280.

Tryzusa Heine nom. nov. pro *Turturoenas* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 276.

Zenaidura clarionensis n. sp. von Clarion Ins.; Unter Californien; C. H. Townsend, Proc. U. St. Nat. Mus. XIII. p. 133.

Familie Dididae.

Didus ineptus, s. Newton S. 8.

Familie Ardeidae.

Ardea virescens in Cornwall; M. A. Mathew, Zoologist (3.) XIV. p. 105; J. E. Harting, ebenda p. 181—182.

Botaurus lentiginosus in England erlegt; R. Patterson, Zoologist (3.) XIV. p. 24; R. F. Scharff, ebenda p. 26.

Doriponus Rchw. nom. nov. pro *Agamia* Rchb.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 308.

Dupetor Heine nom. nov. pro *Ardeiralla* Verr.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 308.

Glaucerodius Heine nom. nov. pro *Florida* Baird; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 307.

Sirycter Heine nov. gen., Typus: *S. cyanocephalus* (Mol.); Heine u. Reichenow, Nomencl. Mus. Hein. p. 309.

Familie Ibidae.

Mystrorhamphus Heine nom. nov. pro *Ajaja* Rchb.; Heine u. Reichenow, Nomencl. Mus. Hein. p. 313.

Parnopio Heine nom. nov. pro *Hagedashia* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 314.

Familie Pteroclidae.

Pterygocys Heine nom. nov. pro *Pteroclurus* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 288.

Syrrhaptes paradoxus, Beschreibung des Dunenjungen; A. Newton, Ibis (6.) II. p. 207—214 T. VII. — Uebersetzung ins Deutsche: E. Schäff, Journ. Orn. XXXVIII. p. 159—165. — 1888 in Norwegen; R. Collett, Ornis VI. p. 155—159. — Einwanderung in Europa 1888; vergl. Holtz, oben S. 8.

Familie Turnicidae.

Areortyx Heine nom. nov. pro *Areoturnix* Bp.; Heine u. Reichenow, Nomencl. Mus. Hein. p. 290.

Turnix beccarii und *rufescens* vermuthlich verschiedene Arten [vergl. Ibis 1889 p. 449]; T. Salvadori, Ibis (6.) II. p. 130. — Identisch mit *T. maculosa*; O. Grant, Ibis (6.) II. p. 344—345.

Familie Rallidae.

Calamodromus Rchw. nom. nov. pro *Rougetius* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 322.

Donacias Heine nom. nov. pro *Lewinia* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 321.

Donacophilus Rchw. nom. nov. pro *Laterirallus* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 320.

Erythrolimnas Heine nom. nov. pro *Rufirallus* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 320.

Galeolimnas Heine nom. nov. pro *Mustellirallus* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 320.

Ionornis martinica, Nestjunge kletternd vermittelst der Flügelkralle; R. W. Shufeldt, Ibis (6.) II. p. 129.

Lophophalaris Heine nom. nov. pro *Lupha* Rchb.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 317.

Ortygonax Heine n. g., Typus: *O. rhytirhynchus* (Vieill.); Heine u. Reichenow, Nomencl. Mus. Hein p. 321.

Ortygops Heine nom. nov. pro *Coturnicops* Bp.; Heine u. Reichenow, Nomencl. Mus. Hein. p. 320.

Pisynolimnas Heine nom. nov. pro *Erythra* Rchb.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 317.

Podica senegalensis, s. Beddard S. 3.

Porzana maruetta, Verbreitung in Gross Britannien; O. V. Aplin, Zoologist (3.) XIV. p. 401—417.

Rallus pusillus Pall. von Sibirien Japan, Afghanistan, Turkestan, Indien etc. verschieden von *R. bailloni* Vieill. von Europa, Afrika und Madagascar; Unterschiede beider Arten von einander sowie von *R. parvus* Scop.; O. Grant, Ann. Mag. Nat. Hist. (6.) V. p. 80—82.

Fulica atra, Entwicklung der Jungen, Veränderung der Befiederung; R. Müller, Mntssch. d. Ver. Schutze Vogelw. XV. p. 49—51.

Sarothrura Heine nom. nov. pro *Corethura* Rchb.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 319.

Familie Gruidae.

Chunga burmeisteri, Abbildung des Herzens; Beddard, P. Z. S. 1890, p. 145.

Grus melitensis n. sp. foss. von Malta; R. Lydekker, P. Z. S. 1890 p. 408.

Psophia, s. Beddard S. 3.

Familie Otididae.

Compsotis Heine nom. nov. pro *Afrotis* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 325.

Familie Scolopacidae.

Ant. Reichenow, Bestimmungstabellen der deutschen Arten; s. S. 10.

Actia Heine nom. nov. pro *Arquatella* Baird; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 329.

Aegialodes Heine nom. nov. pro *Gambetta* Kaup; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 327.

Rhimphalea Heine nom. nov. pro *Stiltia* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 338.

Rhynchosimus Heine nom. nov. pro *Terekia* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 326.

Scolopax rusticula, Verschiedenheit des Alters- und Jugendkleides; W. R. O. Grant, Zoologist (3.) XIV. p. 161—164. — S. auch J. Cordeaux, ebenda p. 220—221.

Totanus solitarius cinnamomeus n. subsp. von San José del Cabo (Californien); W. Brewster, Auk VII. p. 377.

Familie Charadriidae.

Ant. Reichenow, Bestimmungstabellen der deutschen Arten; s. S. 10.

Aegialitis asiatica in Norfolk; T. Southwell, Zoologist (3.) XIV. p. 311—312.

Anarhynchus frontalis H. Gadow, Zool. Jahrb, V. p. 633—635 T. XLIII.

Charadrius morinellus auf dem Altvater-Gebirge; E. C. F. Rzehak, Mitth. Orn. Ver. Wien XIV. p. 134—135.

Dilobus Heine nom. nov. pro *Lobipluvia* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 335.

Galactochrysea nom. nov. pro *Galachrysia* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 338.

Hyetoceryx Heine nom. nov. pro *Pluviorhynchus* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 336.

Lobibyx Heine nom. nov. pro *Lobivanellus* Rchb.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 334.

Oedicnemus s. Beddard S. 3.

Ordnung Lamellirostres.

Ant. Reichenow, Bestimmungstabellen der deutschen Arten, s. S. 10.

Anatidae s. Gadow, oben S. 3 und Parker S. 4.

Adelonetta Heine nom. nov. pro *Punanetta* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 346.

Anas marmorata in der Herzegowina; O. Reiser, Verh. Z. B. Ges. Wien XL. p. 4, Orn. Jahrb. I. p. 108—109 T. 1.

Anser hyperboreus in Norwegen; R. Collett, Ornith. Jahrb. I. p. 37.

Chenopis sumnerensis n. sp. foss. von Neu Seeland, nahe *Ch. atrata* von Australien; H. O. Forbes, Ibis (6.) II. p. 264.

Cygnus falconeri, Reste auf Malta; R. Lydekker, P. Z. S. 1890 p. 408—409 T. XXXVI.

Gennaeochen nom. nov. pro *Radjah* Rchb.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 343.

Hyonetta Heine nom. nov. pro *Nyroca* Flem.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 347.

Nettalopex Heine nom. nov. pro *Casarca* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 343. — *N. tadornina* nom. nov. pro *N. tadornoides*; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 343.

Prister Heine n. g., Typus: *P. brasilianus* (Vieill.); Heine u. Reichenow, Nomencl. Mus. Hein. p. 350.

Ptocas Heine nom. nov. pro *Rufibrenta* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 342.

Somateria dresseri, Verbreitung und Lebensweise; G. H. Mackay, Auk VII. p. 315—319.

Tadorna casarca × *Querquedula falcata* (?) aus Nordost-Asien; P. L. Sclater, P. Z. S. 1890 p. 1 T. 1.

Ordnung Steganopodes.

Abeltera Heine nom. nov. pro *Sula* Rchb.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 351.

Enygrotheres Heine nom. nov. pro *Stictocarbo* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 353.

Gripeus Heine nom. nov. pro *Graculus* Rchb.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 352.

Pelecanus molinae, kritische Bemerkungen, Angabe der Masse; A. B. Meyer, Journ. Ornith. XXXVIII. p. 165—167.

Phalacrocorax graculus croaticus n. subsp. von Kroatien (ohne Beschreibung); S. Brusina, Motrioc. Pt. Svijeta p. 72. — *Ph. penicillatus* s. Lucas S. 4.

Familie Laridae.

Laridae s. Shufeldt S. 5.

Einalia Heine nom. nov. pro *Laroides* Brehm; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 358.

Melanolarus Heine nom. nov. pro *Melagavia* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 359.

Potamochelidon Heine nom. nov. pro *Seena* Bp.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 355.

Familie Procellariidae.

Tubinares s. Gadow, oben S. 3—4.

Cymatobolus Rchw. nom. nov. pro *Majaqueus* Rchb.; Heine u. Reichenow, Nomencl. Mus. Hein. p. 363.

Cymochorea sp., Subfossile Reste von Peru; E. T. Newton, P. Z. S. 1890 p. 375—376.

Oceanodroma socorroensis n. sp. von Socorro Ins., ähnlich *O. homochroa*; C. H. Townsend, Proc. U. St. Nat. Mus. XIII. p. 134.

Pagodroma nivea (*novaegeorgica* n. subsp.?); V. v. d. Steinen, Deutsch. Exp. Int. Polarf. II. p. 250—251.

Puffinus auricularis n. sp. von Clarion Ins, unter Californien, ähnlich *P. opisthomelas*; C. H. Townsend, Proc. U. St. Nat. Mus. XIII. p. 133—134. — *P. zealandicus* n. sp. von Mokohinou Ins., Neu Seeland; F. Sandager, Trans. N. Z. Inst. XXII. p. 291.

Zalias Heine nom. nov. pro *Thiellus* Rchb.; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 362.

Familie Colymbidae.

Colymbidae s. Shufeldt S. 5.

Colymbetes Heine nom. nov. pro *Poliocephalus* Selby; Heine u. Rchw. Nom. Mus. Hein. p. 364.

Colymbus adamsi, Unterschiede von *C. glacialis*; R. Ridgway, Ibis (6.) II. p. 129.

Podiceps s. Shufeldt S. 5.

Familie Alcidae.

Alcidae s. Shufeldt S. 5 und Parker S. 4.

Alca impennis: über Reste von Funk Isl.; F. A. Lucas, Rep. U. St. Nat. Mus. 1887—88 p. 493—529 T. 71—73.

Ratitae.

Apteryx, vergl. Reischeck S. 25.

Rhea darwini bei Tarapaca in Chile (20° N. Br.); P. L. Sclater, P. Z. S. 1890 p. 412.

Hesperornithidae.

d'Arcy W. Thompson, On the Systematic Position of *Hesperornis*; Stud. Mus. Zool. Dundee I. Nr. 10.

M. Fürbringer, Ueber die systematische Stellung der *Hesperornithidae*; Mntschr. D. Ver. Schutze Vogelw. p. 488—513.

R. W. Shufeldt, On the Affinities of *Hesperornis*; Nature XLIII. p. 176

Bericht

über

die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1890.

Von

Prof. Dr. Oskar Boettger

in Frankfurt am Main.

Reptilia.

Litteratur. Den Bericht über Wirbelthiere im „Zool. Jahres-Bericht für 1888, herausgegeben von der Zool. Station in Neapel. Berlin 1890, R. Friedländer & Sohn, 197 pagg." lieferten M. v. Davidoff, C. Emery und N. Löwenthal. Den Bericht für „F. E. Beddard's Zool. Record for 1889. London, 8°: Bd. 26 des Record of Zool. Literature (Reptilia pag. 1—22, Batrachia pag. 22—28)" erstattete wie seit Jahren G. A. Boulenger. Letzterer giebt darin zahlreiche wichtige synonymische Bemerkungen, die Ref. schon im letzten Berichte benutzen konnte. Den Bericht für 1890 über die Entwickelungsgeschichte der Wirbelthiere in „Hermann & Schwalbe's Jahresbericht über Anatomie und Physiologie Bd. 19, I. pag. 584—781" brachte (**1891**) F. Keibel.

Museen. Einen Bericht über die herpetologischen Sammlungen des Naturh. Museums zu Paris giebt L. Vaillant in seiner Antrittsvorlesung 1889/90. Rev. Scientif. Bd. 45 pag. 513—522.

H. Woodward, A Guide to the Exhibition Galleries of the Department of Geology and Palaeontology in the British Museum (N. H.). Pt. II: Fossil Reptiles . . . London, Harrison & Sons 1890, 8°. 12, 109 pagg., 94 Figg., Karte. — Ref. in Geolog. Magaz. (3) Bd. 7 pag. 279—281.

E. Wilson giebt in seinem „Guide to the Bristol Museum" pag. 9—10 Notizen über die Aufstellung der lebenden, pag. 27 über die der fossilen Kriechthiere der dortigen Sammlung. Von besonderem Interesse sind Reste von *Thecodontosaurus* aus dem New Red Sandstone von Durham Down, von *Ichthyosaurus platyodon* aus dem Lias von Lyme Regis von 22′ Länge und von *Plesiosaurus conybeari* und *megacephalus*. Bristol, J. Wright & Co., 1890. 32 pagg. — In einer Aufzählung der fossilen Typen dieses Museums verzeichnet

derselbe 3 *Ichthyosaurus*, 2 *Palaeosaurus*, 6 *Plesiosaurus* und 1 *Thecodontosaurus* mit ihrer Bibliographie. Geolog. Magaz. (3) Bd. 7 pag. 364—366.

In seinen Bemerkungen über die fossilen Wirbelthierschätze der nordamerikanischen Museen berichtet A. S. Woodward auch über die Schildkröte *Hadrianus corsoni* aus dem Bridger-Eocaen von Wyoming in Princeton, N. Jers., den *Thoracosaurus neocaesariensis* aus der Kreide von New Jersey und den gleichfalls cretaceischen *Hadrosaurus*, die Reste von *Camarasaurus* und die fossilen Kriechthiere aus dem Perm von Texas in Philadelphia, die Mosasaurier aus Kansas und die Schildkröten aus dem Tertiär des Westens in Rochester, N. Y., und die Reste von *Brontosaurus*, *Atlantosaurus*, *Morosaurus*, *Stegosaurus*, die Agathaumiden und die Mosasaurier von Kansas in New Haven, Conn. Ebenda pag. 390—395 und 455—460.

Im Jahre 1887 enthielten die Sammlungen des U. S. Nat. Museums in Washington nach H. C. Yarrow 27542 Nummern von Kriechthieren. Ann. Rep. Board Reg. Smithson. Instit. 1887 Bd. 2 (1890) pag. 104.

Technische Hilfsmittel, Methoden. Mittheilungen über Aufstellung von Weingeistpraeparaten — Aufkleben der Objecte auf dunkle Glasplatten mit Terpentinleim — bringt L. Rhumbler. Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 289—295.

Eine eingehende Darstellung der Technik der Methylenblaufärbung motorischer Nervenendigungen in den Muskeln der Reptilien und Batrachier bringt A. S. Dogiel. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 35 pag. 305—320, Taf. 16. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1890 pag. 679—680.

Eine Methode zur gleichzeitigen Fixierung und Färbung der motorischen Nervenendigungen auf dem gestreiften Muskel, namentlich bei Schlangen, empfiehlt C. Negro. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino Bd. 5, Nr. 76. 55 pagg.

Werke allgemeineren Inhalts. Von „Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs Bd. 6, Abth. 3: Reptilien, bearbeitet von C. K. Hoffmann" erschienen 1890 die Schlusslieferungen 67—68 mit pag. 2017—2089 und Taf. 163—170. Sie bringen die Fortsetzung des entwicklungsgeschichtlichen Theiles und behandeln die Entwicklungsgeschichte der übrigen Sinnesorgane, des Ohres und des Geruchsorganes, sowie die der Organe der Ernährung, die Bildung des Mundes, des Afters, der Kiemenspalten, der Zunge, der Speicheldrüsen, der Thymus, der Glandula carotica und aortica, der Thyreoidea und der Glandula suprapericardialis, des Kehlkopfs und der Lungen. Sodann wendet sich Verf. zur Besprechung der Entwicklungsgeschichte der Urogenitalorgane, also des Vornierengangs, der Urniere und des Wolff'schen Ganges, der Urnierenkanälchen und des Müller'schen Ganges sowie der bleibenden Niere, und der Geschlechtsdrüsen, also der Entwicklung der Hoden und des Ovariums. Weitere Kapitel behandeln die Rückbildung der Urniere und die Entwicklung der Nebenniere, des Gefässsystems und des Herzens.

Ein Register beschliesst die wichtige und verdienstliche Arbeit. Die Tafeln sind durchweg Originalzeichnungen und stellen Längs- und Querschnitte durch Embryonen und Organtheile von *Lacerta agilis* und *muralis*, *Anguis*, *Tropidonotus natrix* und durch das Parietalorgan von *Sphenodon* dar. Leipzig, C. F. Winter, 8°.

Von F. K. Knauer's „Europa's Kriechthiere und Lurche, Wien, 8°. 152 pagg., 8 Taf." erschien 1890 eine neue Ausgabe.

O. Hertwig, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbelthiere. 3. theilw. umgearb. Aufl. Jena 1890, Gust. Fischer, 8°. 339 Figg., 2 Taf.

B. Dürigen, Blätter für Aquarien- und Terrarienfreunde, Jahrg. 1. Magdeburg 1890, 8°. 4, 228 pagg., Figg.

Allgemein Anatomisches. In R. Altmann's „Die Elementarorganismen und ihre Beziehungen zu den Zellen. Leipzig 1890, Veit & Co. 145 pagg., 21 Taf." werden eingehend auch Augen- und Lippendrüsen von *Tropidonotus*, Pigmentzellen aus der Haut der Salamanderlarve, Fäden der Froschleberzelle und überhaupt Zellen aus Leber und Darm von *Rana esculenta* beschrieben und abgebildet.

Integumentalgebilde. W. Rohon behandelt den mikroskopischen Bau des Hautskeletts der lebenden und fossilen Wirbelthiere zur Erleichterung palaeontologischer Untersuchungen. Berg-Journal St. Petersburg Jahrg. 1890 Bd. 1 pag. 269—400, 12 Figg.

Auch A. Herrera macht Mittheilungen über die mikroskopische Untersuchung der Hautgebilde zum Zwecke der Klassification der Reptilien. Anal. Mus. Nac. México Bd. 4 pag. 85—88, Taf.

Skelettsystem. In seiner Arbeit über einen Kanal im Keilbein des Menschen und einiger Säugethiere vergleicht M. Sternberg auch die einschlägigen Verhältnisse bei *Tupinambis* und *Ichthyosaurus*. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. Jahrg. 1890 pag. 322, Taf. 17, Fig. 13.

R. Broom bespricht in einer Mittheilung über die Homologien des Quadratums bei den Säugethieren vergleichend auch das Quadratbein der Reptilien und Batrachier und speciell das von *Pariasaurus*, *Ichthyosaurus*, *Dicynodon* und von Lacertiliern. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 409—411.

W. Kükenthal kommt in seinen Betrachtungen über die Anpassung von Säugethieren an das Leben im Wasser pag. 383, 387, 391 und 396 auch auf Anpassungen der Ichthyosauren und Plesiosauren an das Wasserleben zu sprechen. Beide Ordnungen hält Verf. unbedingt für Nachkommen von Landthieren. Bei dieser Gelegenheit erwähnt er pag. 392 auch, dass bei den ältesten Plesiosauren die Hyperphalangie noch gering war. Er fand an dem Abdruck eines noch unbeschriebenen *Mesosaurus* aus der Karooformation eine noch sehr wenig differenzierte Hand mit 5 Carpalelementen, 5 Mittelhandknochen und der Phalangenzahl 2, 3, 4, 5, 4. Der Process der verlangsamten Verknöcherung mache sich hierbei bereits bemerkbar, „die Phalangen tragen doppelte Epiphysen". Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5 pag. 373—399.

Muskelsystem. S. Trinchese's Beitrag zur Kenntniss der Muskelspindeln behandelt Bau und Entwicklung der Muskeln von *Tarentola*, *Lacerta*, *Tropidonotus* und *Rana*. Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna (4) Bd. 10 pag. 715—725, Taf.

O. von Franqué fand bei Untersuchung der Muskelknospen des Frosches, dass deren Muskelfasern auch an der Stelle des Nerveneintritts vollkommen getrennte Individuen sind. Bei *Spelerpes* fehlen typische Bilder von Muskelknospen. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf die Muskelknospen der Reptilien und namentlich die der Eidechsen und Schlangen. Verh. Phys.-med. Ges. Würzburg Bd. 24 pag. 19—30, Taf. 2.

S. Ph. Gage hat bei Schildkröte, Frosch und *Necturus* die Endigungsweise der quergestreiften Muskelfasern untersucht und gefunden, dass bei den Batrachiern einige Fasern von Fascie zu Fascie verlaufen und selbst länger als 4 cm sind. Bei *Rana* und *Necturus* endigen wenige Fasern spitz zulaufend, bei der Schildkröte mehr. Weitere Notizen beziehen sich auf die Verästelung der Muskelfasern. Proc. Amer. Soc. Microsc. 13. Ann. Meet. 1890 pag. 132—138, Taf.

Betr. der quergestreiften Muskulatur der Reptilien und Batrachier vergl. auch G. Retzius' Studie „Muskelfibrille und Sarcoplasma" in dessen Biol. Untersuch. (2) Bd. 1, Stockholm 1890 pag. 50—88, 3 Taf.

R. Mayeda bestimmte die Kaliberverhältnisse der quergestreiften Muskelfasern von *Rana esculenta* und *temporaria*, *Salamandra maculosa*, *Tropidonotus natrix* und *Lacerta agilis*. Der Frosch besitzt die dicksten Fasern, dann folgen Salamander, Natter und Eidechse. Zeitschr. f. Biol. Bd. 27 pag. 119—152, 2 Taf. — Ref. in Deutsch. Med. Wochenschr. 1890 pag. 795.

Ueber helle und trübe, weisse und rothe quergestreifte Muskulatur bei den Kriechthieren s. auch Ph. Knoll in Sitz.-Ber. Wien. Akad., Math.-nat. Kl. Bd. 98, Abth. 3 (**1889**) pag. 456—464.

Notizen zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Ohrmuskeln bringt G. Killian. Der älteste Muskel des Ohres ist der Stapedius; es folgen der Tensor tympani und zuletzt die Muskeln des äusseren Ohres. Der Stapedius hat sich von einem Kaumuskel abgespalten, der bei den Kriechthieren dem hinteren Biventerbauch entspricht. Einen eigentlichen Stapedius haben erst die Lacertilier- und Krokodilembryonen, erwachsenen Eidechsen fehlt er. Ein besonderes Facialisästchen hat der Stapedius bei den Krokodilen. Ein eigentlicher Tensor tympani fehlt den Kriechthieren, doch besitzen sie im Embryonalzustand statt dessen einen Musculus pterygoideus, der ebenfalls aus einem Kaumuskel hergeleitet werden kann. Anat. Anzeiger 5. Jahrg. pag. 226—229.

Nervensystem. Schöne durch die Methylenblaufärbung erzielte Bilder der motorischen Nervenendigungen in den Muskeln von *Lacerta agilis* und *viridis* und von *Rana temporaria* bringt A. S. Dogiel, wobei er die Beziehungen der Nerven zu den Kühne'schen

Muskelspindeln und den Kölliker'schen Muskelknospen erörtert. Bei den Eidechsen versorgt grösstentheils eine sich in 2—4 Fäserchen theilende Nervenfaser eine entsprechende Anzahl von Muskelfasern mit motorischen Endapparaten; Fälle, wie bei den Fröschen, wo die Muskelfaser mehrere Nervenendigungen von einer oder zwei Nervenfasern erhält, kommen bei den Reptilien sehr selten vor. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 35 pag. 305—320, Taf. 16.

Die Mittheilungen G. V. Ciaccio's über die nervösen Endapparate auf den Muskelscheiden beziehen sich auf Beobachtungen an *Lacerta agilis* und *Tropidonotus natrix*. Bei Reptilien wie bei Batrachiern giebt es nach dem Verf. Sehnen und sehnige Ausbreitungen, die mehr oder weniger mit Nerven versehen sind, welche mit eigenthümlichen Platten endigen. Nach der Lage und Art der Endigung können sie als Sehnenplatten mit büschelförmiger, spiraliger oder ringförmiger Nervenendigung bezeichnet werden. Bei den Anuren scheint nur die erstgenannte Form vorzukommen. Mem. R. Accad. Sc. Istit. Bologna (4) Bd. 10 (**1889**) pag. 308—336, Taf. 5, Fig. 34—40 und Arch. Ital. Biol. Bd. 14 pag. 31—57, Taf. 7. — Ref. in Journ. de Microgr. 1890 pag. 6—8.

Weitere Mittheilungen über den Verlauf der sensorischen Fasern im Rückenmark und Gehirn [vergl. Ber. f. 1889 pag. 165], wesentlich nach Befunden an Reptilien (*Anguis*) und Batrachiern, bringt L. Edinger. Deutsche Med. Wochenschr. 1890 pag. 421—426. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 1209—1210.

Das hintere Längsbündel ist nach Köppen bei *Lacerta* besonders entwickelt und tritt neben der Medianlinie mit zwei mächtigen Wülsten in den vierten Ventrikel hinein. Es besteht aus grossen Fasern und ist als sehr deutlich abgrenzbares Bündel durch das ganze Rückenmark zu verfolgen. Im Schwanzmark findet sich darin eine Riesenfaser gleich der Mauthner'schen. Das hintere Längsbündel zeigt sich bei Froschlarven und jungen Salamandern zuerst markumhüllt innerhalb der Medulla oblongata; diese Markumhüllung schreitet in centripetaler Richtung vor. Tagebl. 62. Vers. D. Naturf. u. Aerzte, Heidelberg 1890 pag. 514.

Untersuchungen über die Innervation des Herzens von *Rana temporaria*, *Molge cristata*, *Clemmys caspia* und *Phrynocephalus helioscopus* haben Tumänzew & J. Dogiel angestellt. Sie beschreiben und bilden ab die Nerven und die Nervenzellen des Herzens und ihr Verhältniss zu einander und besprechen den Bau der Nervenzellen und ihrer Fortsätze. Das Herz des Frosches ist mit zahlreichen Nerven versehen, die ihren Ursprung theils im Centralnervensystem, theils in Nervenzellen des Herzens selbst haben. Diese Nerven und Nervenzellen kommen nicht nur im venösen Sinus, an dessen Grenze zu den Vorhöfen, in den Vorhöfen, an der Atrioventricular grenze und im Ventrikel, sondern auch an den Hohlvenen in ihrem proximalen Theile vor, da wo diese selbstständige Contractionen ausführen können. Auch der Bulbus arteriosus besitzt ein reiches Nervennetz, Nervenzellen aber nur an seiner Basis. Die

Untersuchungen der Verf. an *Clemmys* bestätigen die Befunde Kasem-Beck's. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 36 pag. 483—506, Taf. 20—22.

Sinnesorgane. F. Leydig bringt eine zweite vorläufige Mittheilung über das Parietalorgan [vergl. Ber. f. 1889 pag. 167]. Hat man den schon herangereiften Embryo der Eidechse und besser noch der Blindschleiche vor sich, so drängt sich einem förmlich der Gedanke auf, dass das Parietalorgan der Wirbelthiere und die Stirnaugen der Insekten Dinge seien, die auf einander bezogen werden können. Sogar die vom Verf. als Nebenscheitelorgane beschriebenen Bildungen besitzen den Bau, die Lage und Dreizahl der Stemmata bei den Insekten! Aber eine genauere anatomische Untersuchung lehrt auch wieder wesentliche Unterschiede. Die Punkte, die für Augenähnlichkeit sprechen, sind 1. dass die zellige Auskleidung des Organsäckchens sich in einen Boden- und Deckentheil zerlegen lässt, 2. dass allgemein dunkles Pigment innerhalb der zelligen epithelialen Auskleidung immer vorhanden ist und 3. dass das Pigment in der Hautdecke über dem Parietalorgan zurücktritt. Gegen Augenähnlichkeit sprechen dagegen 1. dass die cylindrischen Elemente des Boden- und Seitentheils kaum etwas von den Eigenschaften besitzen, die die Retinastäbchen echter Augen auszeichnen, 2. dass das Organ absolut keinen Nerven enthält. Der von Spencer gezeichnete Strang ist zwar vorhanden, aber er stellt sich nur als ein bindegewebiges oder ligamentöses Gebilde heraus. Der hohle Stiel des embryonalen Parietalorgans verwandelt sich später in diesen soliden Strang. Besonders beachtenswerth ist überdies das Verhalten, das das freie Ende des Zirbelschlauches zum Parietalorgan zeigt. Die Fälle, wo das Scheitelgebilde und das Ende des Zirbelfadens nahe zusammenliegen und obendrein auch in letzterem viel Pigment in den Epithelzellen enthalten ist, erwecken die Vorstellung, dass das Parietalorgan durch Abschnürung vom Zirbelfaden entstanden sei. Verf. glaubt jetzt, dass dies nur bei einem Theil der Arten stattgefunden habe, bei einem andern aber nicht, dass es mithin zwei Formen des Parietalorganes giebt. Bei der ersten Form knospen nämlich aus dem hinteren Theil des embryonalen Zwischenhirns zwei dickwandige Blasen hervor; die vordere wird zum Parietalorgan, die hintere zur Zirbel. Die vordere Blase oder das Parietalorgan schnürt sich völlig vom Gehirn ab, und nur eine zeitlang lässt sich ein hohler Stiel erkennen, dessen Lichtung in den Binnenraum der Organblase übergeht. Dieser Stiel verliert sich zugespitzt an die bindegewebige Wand der Zirbel, nicht in deren Lumen. Wenn nun auch später der, wie Verf. meint, aus dem Stiel hervorgegangene bindegewebige Strang eine Art äusserer Verknüpfung des Parietalorgans mit der Zirbel unterhält, so besteht doch kein innerer Zusammenhang mehr zwischen beiden Gebilden. Diese Form des Parietalorgans ist es, die Augenähnlichkeit gewinnen kann; das Gebilde bleibt aber völlig abgelöst vom Gehirn und bleibt nervenlos. Die zweite Form von Parietalorgan hingegen steht mit

dem Zirbelschlauch und dadurch auch mit dem Gehirn in Verbindung, indem das Organ selber das im Scheitelloch liegende, blasig erweiterte, blinde Endstück des Zirbelfadens ist. Diese Form erlangt in ihrem Innern nicht die Sonderungen, die zur Augenähnlichkeit führen. Eine Schlussbemerkung bezieht sich auf die Entwicklung und das gegenseitige Verhältniss von Zirbel und Plexus. Der Gedanke übrigens, dass der Porus am Scheitelfleck und der Neuroporus von *Amphioxus* etwas Verwandtes seien, ist nicht aufrecht zu erhalten. Biol. Centr.-Blatt Bd. 10 pag. 278—285.

Seine Hauptarbeit über „das Parietalorgan der Reptilien und Amphibien" hat derselbe in den Abh. Senckenberg. Nat. Ges. Bd. 16 pag. 441—551, Taf. 1—7 veröffentlicht. Er stützt sich auf anatomisch-histologische Untersuchungen an 6 Formen von *Lacerta*, von *Varanus*, *Anguis*, *Chalcides*, *Sphenodon* und von einigen Geckonen und Schlangen, sowie von *Rana* und *Bombinator*. An *Hyla* war keine Stirndrüse aufzufinden. In histologischer Beziehung ähneln sich nach dem Verf. Zirbelknopf und Parietalorgan sehr erheblich, namentlich auch darin, dass in beiden sich Pigment ablagern kann. Mit einem Sehwerkzeug hat die Stirndrüse der Batrachier wenig Aehnlichkeit, mehr die der Reptilien. Gegen Augenähnlichkeit aber spricht hier das Fehlen echter Retinastäbchen, die Unregelmässigkeit in Menge und Anordnung des sogen. Choroidealpigmentes und namentlich das Fehlen eines Nerven. Das augenähnliche Parietalorgan der Reptilien ist ein Gebilde, das aus dem Gehirn hervorsprosst, dann sich völlig von ihm abschnürt und auch später keinen Nerven erhält. Es machen sich gewisse Beziehungen zum Blutgefässsystem bemerkbar, und es bestehen unmittelbare Verbindungen, insbesondere des Innenraums, mit dem System der Lymphbahnen. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass das Parietalorgan zwar in der Jetztzeit ein verkümmertes, functionslos gewordenes Auge darstellt, in der Vorzeit aber recht wohl ein unpaares Sehorgan gewesen sein könne.

E. Selenka kann die Beobachtungen Leydigs über die Entwicklung des Stirnorgans der Reptilien nicht bestätigen. Er fand in allen Fällen eine Ausstülpung vom Dorsalwalle des Vorderhirns, die der sehr ähnlich war, welche aus dem Dach des Thalamencephalums die Epiphyse entstehen lässt, und weiter, dass diese beiden Organe gleichen Schrittes sich verlängern, indem die Epiphyse sich vorwärts und aufwärts, die Paraphyse sich rückwärts und aufwärts richtet. Nachdem das Stirnorgan sich von der Epiphyse getrennt hat, wächst das distale Ende der Paraphyse zwischen das Stirnorgan und das Ende der Epiphyse, von dem es sich abgelöst hat, hinein und das Stirnorgan kommt auf die Paraphyse wie auf ein Polster zu liegen. Biol. Centr.-Blatt Bd. 10 pag. 323—326.

Betr. D. E. Béraneck's „L'oeil primitif des vertébrés" in Bibliothèque univ. de Genève Nr. 10 pag. 361—380, Taf. und in Compt. Rend. Trav. 73. Sess. Soc. Helvét. Sc. Nat. pag. 83—101, Taf. vergl. Ber. f. 1887 pag. 163.

In seinen Untersuchungen über die Sehthätigkeit der Netzhaut und des Gehirns bemerkt A. Angelucci, dass sich bei den einzelnen Wirbelthierklassen recht wesentliche Unterschiede im Bau der lichtempfindungsleitenden Wege im Gehirn finden. Bei den Reptilien und Batrachiern ist der Lobus opticus der Bezirk der Endausbreitung der Sehnervenfasern, und er zeigt sich um so mehr entwickelt, je geringer der Umfang der Gehirnhemisphären ist. Je höher ein Thier steht, um so mehr nimmt die Hemisphäre am Sehen theil. Sodann verfolgt Verf. die morphologischen Veränderungen der Netzhautelemente unter dem Einfluss von Licht und Dunkelheit und theilt seine Befunde an Schildkröten, Fröschen und Salamandern, die im Dunkeln gehalten worden waren, mit. Moleschott's Untersuch. z. Naturlehre Bd. 14 pag. 231—357, 2 Taf.

Ueber Irisbewegung und über die Beziehung der Pupillarreaction zur Sehnervenkreuzung im Chiasma bei den Reptilien (pag. 303—312) und bei den Batrachiern (pag. 301—303) macht E. Steinach ausführliche Mittheilungen. Bei allen wird der Reflex nur in dem vom Lichte getroffenen Auge ausgelöst; es herrscht nur direkte, keine consensuelle Pupillarreaction, oder mit anderen Worten, es kommt bei den Reptilien wie bei den Batrachiern wegen der vollkommenen Faserkreuzung im Chiasma Pupillen-Verengerung nur an dem belichteten Auge, nie an beiden Augen zugleich vor. Bei allen ist auch eine totale Oculomotorius-Kreuzung anzunehmen. Pflüger's Arch. f. Phys. Bd. 47 pag. 289—345.

A. Peters hat den Bau der Harder'schen Drüse bei *Chamaeleon vulgaris, Testudo graeca* und *Chelone mydas* untersucht. Die im Bereich der Nickhaut befindlichen Drüsen zeigten überall und stets den Bau echter Harder'schen Drüsen; Thränendrüsenelemente wurden nirgends gefunden. Nickhautdrüse und Harder'sche Drüse sind nicht identisch. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 36 pag. 194—196, Taf. 9, Fig. 1.

M. Ganin kommt nach seinen Untersuchungen über das Jacobson'sche Organ bei den Vögeln zu dem Schlusse, dass die Steno'sche Nasendrüse der Säugethiere, die Nasendrüse der Vögel und Reptilien und die sogen. Born'sche obere Nasendrüse der Batrachier streng homologe Gebilde sind. Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 285—287.

Verdauungsorgane. Nach G. A. Boulenger sind nur bei den tiefstehenden Stegocephalen alle Knochen des Gaumens mit Zähnen versehen, bei den höheren Batrachiern und bei den Reptilien dagegen finden wir die Gaumenbezahnung mehr und mehr localisiert und zurückgebildet. Unter den Reptilien scheinen die Rhynchocephalen zuerst die Flügelbein-, dann die Pflugscharzähne zu verlieren. Unter den Squamaten ist nur eine Gattung (*Ophisaurus*) bekannt, die neben Gaumen- und Flügelbeinzähnen auch Vomerzähne trägt. In der Regel verlieren die Eidechsen ihre Gaumenbezahnung von vorn nach hinten zu, indem Flügelbeinzähne noch am längsten erhalten bleiben, während die Schlangen ihre Gaumenbezahnung von hinten nach vorn zu einbüssen. Wir kennen jetzt Zähne auf

den Pflugschar-, Gaumen- und Flügelbeinen bei *Champsosaurus* und *Ophisaurus*, solche auf den Pflugschar- und Gaumenbeinen bei *Sphenodon*, *Hyperodapedon*, *Palaeohatteria* und *Protorosaurus*, solche auf den Pflugschar- und Flügelbeinen bei *Procolophon*, solche auf den Gaumen- und Flügelbeinen bei den Placodontiern, *Chamaeleolis*, *Heloderma* und den meisten Schlangen, solche auf den Gaumenbeinen bei *Oligodon*, *Dasypeltis* und *Atractaspis* und solche auf den Flügelbeinen allein bei den meisten Eidechsen und den Mosasauriern. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 664—666.

In einer Skizze über die Zähne als Beweisobject für fortschreitende Entwicklung in der Natur giebt W. C. Cahall auf pag. 232 bis 233 eine vergleichende Tabelle der wichtigsten Uebereinstimmungen und Unterschiede in der Form und Stellung der Zähne bei den Kriechthieren. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 224—236.

A. Oppel hat Untersuchungen über die Pigmentzellen des Wirbelthierdarmes angestellt. Er fand sie bei *Testudo graeca* und bei *Emys orbicularis*. Von Batrachiern zeichnete sich durch Pigmentreichthum in und unter dem Epithel, in der Submucosa des Darmes und in der Leber *Proteus* aus; häufig sind Pigmentzellen auch bei *Rana*. Diese Pigmentzellen sind Wanderzellen, die aber z. B. bei *Proteus* nicht in der Leber entstehen, sondern darin zu Grunde gehen. Das in den Lyocyten befindliche Pigment wird in der Lymphe, insoweit dies möglich ist, zur Lösung gebracht. Sitz.-Ber. Ges. Morph. u. Phys. München Bd. 5 pag. 110—125.

H. Hoyer hat bei seinen Versuchen über die Nachweisung von Mucin mittelst der Färbemethode auch Darmkanal, Magen und Pharynx von *Lacerta vivipara*, *Salamandra maculosa*, *Molge cristata*, *Rana esculenta*, *Pelobates* und *Bufo vulgaris* (hier auch den Eileiter) als Untersuchungsobjecte benutzt. Er giebt eingehende Darstellung seiner Methode und beschreibt dann seine Befunde an Becherzellen, an Schleim- und serösen Drüsen. am Eileiter der Frösche und Kröten und an Hautdrüsen der Batrachier. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 36 pag. 310—374.

Th. W. Shore & L. Jones haben ihre Untersuchungen über den feineren Bau der Leber auch auf die Kriechthiere ausgedehnt. Journ. Anat. Phys. London Bd. 24, Proc. Anat. Soc. pag. 7—8.

Als Versuchsobjecte zur Nachweisung der Gallencapillaren und specifischer Fasern in den Leberläppchen durch Färbung benutzte v. Kupffer die Leber u. a. von Schildkröte, Frosch und Salamander. Sitz.-Ber. Ges. Morph. u. Phys. München Bd. 5 pag. 82—86.

Circulationsorgane. In Beiträgen zur vergleichenden Anatomie des Herzens der Wirbelthiere hat C. Röse Sinus venosus, Lungenvenen, Septum atriorum, Atrioventricularklappen und Septum ventriculorum von 5 Caudaten, 6 Anuren, 5 Schlangen, 5 Eidechsen, 4 Schildkröten und von je einem Vertreter der Rhynchocephalen, Chamaeleonten und Krokodilier in das Bereich seiner Untersuchungen gezogen. Eines seiner Hauptresultate ist, dass bei allen Reptilien das Septum atriorum eine solide, undurchbrochene Scheidewand

zwischen den beiden Vorhöfen bildet. Von weiteren allgemeinen Resultaten sei noch erwähnt, dass dem Herzbau und der Herzentwicklung nach die direkten Vorfahren der Batrachier den Dipnoern ähnlich waren, während diese selbst seitlich weit abstehen. Abgebildet werden die Herzen von *Megalobatrachus maximus*, *Nectes subasper*, *Tiliqua scincoides*, *Chelone mydas* und *Crocodilus niloticus* (Fig. 9—16). Morph. Jahrb. Bd. 16 pag. 27—96, Taf. 4—5.

Nach C. Bergonzini sind die Kerne der rothen Blutzelllen bei den Reptilien und Batrachiern in einer Kapsel eingebettet, die bei den ersteren zwei nach den Polen ziehende, sich wahrscheinlich mit der äusseren Membran verbindende Fortsätze zeigt. Rassegna Sc. Med. Modena 5. Jahrg. pag. 1—32, Taf.

Mittheilungen über die Morphologie der Blutkörperchen, auch bei Kriechthieren, macht Ch. S. Minot. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 1020—1023 und Anat. Anzeiger 5. Jahrg. pag. 601—604.

Nach F. Sanfelice stammen die rothen Blutkörperchen auch bei den Reptilien und Batrachiern von Leucocyten im Knochenmark. Bull. Soc. Nat. Napoli (1) Bd. 3 (**1889**) pag. 143—168, 2 Taf. und Arch. Ital. Biol. Bd. 13 pag. 45—55. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1890 pag. 159.

Ueber eine neue Methode der Blut-Alkalimetrie und über die Grösse der Basicität des Blutserums von *Lacerta ocellata*, *Tropidonotus natrix*, *Testudo graeca* und *Rana* macht R. Drouin Mittheilungen. Das Blut von *Testudo* ist dreimal basischer als das von *Lacerta*. Im allgemeinen steigt die Menge des Alkalis mit der Intensität der Athmung, doch giebt es, wie bei der Schildkröte, Ausnahmen von dieser Regel. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 111 pag. 828—830.

Urogenitalsystem. Ueber den Bau der Spermatozoen von Batrachiern und Reptilien hat E. Ballowitz Beobachtungen veröffentlicht. Von Anuren behandelt er nur die Samenkörper von *Alytes obstetricans* und *Pelobates fuscus*, von Caudaten die von *Salamandra maculosa*, von 5 Arten von *Molge* und von *Siredon pisciformis*, welche letztere bis auf Einzelheiten gleichen Bau zeigen. Er fand, dass an den Spermatosomen der Caudaten nur der Randfaden der undulierenden Membran einen fibrillären Bau zeigt, und dass auch nur dieser Contractilität besitzt, durch die die Bewegungserscheinungen zu stande kommen. Auch bei den Reptilien — *Anguis*, 2 Arten von *Lacerta*, *Psammodromus*, *Tropidonotus*, *Vipera* und *Testudo mauritanica* — besitzt der Axenfaden der Samenkörper eine fibrilläre Struktur und erweist sich sein Bau überhaupt dem mancher Vögel analog. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 36 pag. 250—290, Taf. 11, Fig. 49—52, 54, Taf. 12.

W. Engel giebt einen Beitrag zur Kenntniss der organischen Grundsubstanz der Schale von Reptilieneiern. Kühne & Voit's Zeitschr. f. Biol. Bd. 7 (N. F. Bd. 9) pag. 374—385.

Mittheilungen über die Funktion des Nahrungsdotters in der Thierreihe und den Ursprung der Kalkschale bei den Reptilien

macht J. A. Ryder. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 928—933. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1890 pag. 437—438.

Ontogenie. In seiner Studie über die His'sche Concrescenztheorie des Wirbelthierembryos behandelt Ch. S. Minot pag. 509 bis 511, Fig. 5 und pag. 618—619, Fig. 11 vergleichend auch die Entwicklung des Primitivstreifens und des Blastoporus der Batrachier und pag. 511—512, pag. 624—627 und pag. 713—714, Fig. 22 der Reptilien. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 501—516, 617—629 und 702—719, 22 Figg.

Eine ähnliche vergleichende Zusammenfassung über das Mesoderm und das Coelom der Wirbelthiere bringt derselbe. Er behandelt pag. 879—882, Fig. 23 das Mesoderm der Batrachier, pag. 882—883 das der Reptilien und pag. 891—895 die Coelomtheorien. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 877 – 898, Fig. 23—27.

R. v. Garnier giebt einen geschichtlichen Ueberblick über die Lehre von den Kiemenspalten und -Bögen. Soweit Kriechthiere ins Spiel kommen, wird Bezug genommen auf Huschke's Arbeit 1827 über den Embryo von *Lacerta agilis*, auf Rusconi's Forschungen an den Aortenbögen von Molchen, auf Rathke's Entdeckung des Mangels eines Kiemendeckels bei der Natter, auf Burdach's Zusammenfassung der bis 1828 gefundenen Resultate, auf Joh. Müller's Untersuchungen am Kiemengerüst von *Lacerta viridis* und auf Rathke's Arbeiten 1832 über den Kiemenapparat und das Zungengerüst bei Batrachiern. Sodann wird Bezug genommen auf Reichert's Vergleichende Entwicklungsgeschichte des Kopfes der nackten Amphibien 1838, Rathke's Entwicklungsgeschichte der Natter 1839, Reichert's Entwicklungsleben im Thierreich 1840, Rathke's Entwicklung der Schildkröten 1848, Lereboullet's Angaben über Kiemenspalten und -Bögen bei *Lacerta* 1861/63, Cusset's Studien über den Kiemenapparat 1877, Hoffmann's Mittheilungen über die Kiemenspalten bei *Tropidonotus* 1884, van Bemmelen's Arbeit über die Herkunft der Extremitäten- und Zungenmuskulatur bei Eidechsen und Schlangen und Liessner's Vergleichende Untersuchungen über Kiemenspalten, namentlich auch von Eidechsen. Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 682 – 686 und 708—715.

Ueber Reptilähnlichkeit des Skelettbaus gewisser Vogelembryonen macht W. K. Parker bei Gelegenheit der Besprechung von *Opisthocomus cristatus* Mittheilungen. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 44—46 und Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 (**1891**) pag. 43 – 85, Taf. 7—10.

Ueber den Ursprung der Gehirnrinde und die Homologien der Schichten des Lobus opticus bei *Tropidonotus* und *Emys* und bei Batrachiern hat J. Nakagawa Beobachtungen veröffentlicht und bei dieser Gelegenheit auch das relative Dickenverhältniss und die Zusammensetzung der Hirnrinde studiert. Journ. of Morph. (Boston) Bd. 4 pag. 1—10, Taf. 1.

N. E. Brill giebt eine Notiz über die wahre Homologie des mittleren Theiles der halbkugeligen Hirnblase bei den Sauropsiden. Med. Record (New York) Bd. 37 pag. 343—345.

G. Chiarugi's Arbeit über Entwicklung des Nervus vagus, accessorius etc. [s. Ber. f. 1889 pag. 172] erschien auch in Arch. Biol. Ital. Bd. 13 pag. 309—341 und 423—443, Taf.

In seiner Arbeit über den Ursprung der Arteria subclavia bei den Vögeln bespricht F. Hochstetter auch vergleichend die Subclavia der Chamaeleonten, Crocodilier und Chelonier. Bei letzteren ist sie ein secundäres Gefäss, das ursprünglich bei *Chamaeleon* nur die Schultermuskeln versorgte, dann aber mit der primären A. subclavia in Verbindung trat und ihr Ramificationsgebiet an sich riss, was endlich zu einer Obliteration der primitiven, aus der Rückenaorta entstandenen Subclavia führen musste. Die eigenthümlichen Lageverhältnisse der dorsalen Enden der Aortenwurzeln bei vielen Eidechsen sind augenscheinlich auf einen verschiedenen Spaltungsmodus zurückzuführen. Morph. Jahrb. Bd. 16 pag. 484—493, 5 Figg.

Kurze Mittheilungen über die Endäste der Aorta abdominalis bei Reptilien und Batrachiern im Vergleich zu denen der Säugethiere bringt derselbe. Ebenda pag. 315—318.

Einen Beitrag zur Frage der Blutbildung aus dem Entoderm bringt H. K. Corning nach Beobachtungen an der Keimscheibe hauptsächlich von *Tropidonotus natrix* und *Lacerta agilis*. Er hat die von Kupffer im Gastrulastadium von *Coluber* beobachteten hohlen Zellstränge wiedergefunden, die, vom Entoderm ausgehend, sich theils in den Dotter einsenken, theils gegen das Mesoderm vorspringen. Verf. hält es für wahrscheinlich, dass Blutinseln und Blutgefässe in sehr früher Entwicklungszeit aus dem Entoderm entstehen. Dass die gesehenen Zellstränge in einer Beziehung zu den sogen. Dotterkernen stehen, hält Verf. für ausgeschlossen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 36 pag. 516—527, Taf. 24.

Mittheilungen über die Entwicklung des Urogenitalapparates bei *Crocodilus porosus* und *Chelone mydas* macht R. Wiedersheim. Die allerjüngsten Embryonalstadien fehlen leider. Schildkröten und Krokodile besitzen zur Embryonalzeit Spuren einer Vorniere, in deren Bereich jederseits überdies ein starker Gefässknäuel (Glomus) liegt. Segmentale Anlage konnte weder für die Vorniere, noch für den Glomus nachgewiesen werden. Vorniere und Urniere gehen ohne sichtbare Grenze in einander über, so dass die Trichterzahl jedes einzelnen dieser Organe nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann. Ein Vornierengang, der später zum Urnierengang wird, ist deutlich entwickelt. Im vorderen Bereich des Excretionsorgans finden sich zahlreiche mit Wimperepithel versehene Nephrostomen, die eine freie Verbindung mit dem Coelom herstellen und längere Zeit in Ausbildung und Funktion bleiben. Die aus dem Coelomepithel sich aufbauende bleibende Niere ist als ein hinterer, zeitlich später auftretender Abschnitt der Urniere zu betrachten. Der Müller'sche Gang hat in seiner Anlage mit dem Vornierengang nichts zu schaffen und kommt, wie die bleibende Niere, erst spät zur Entwicklung. Das embryonale Harnsystem stellt sich seiner Anlage und Entwicklung nach deutlich zwischen das der übrigen (höheren) Reptilien

und das der Batrachier und Selachier. Anat. Anzeiger 5. Jahrg. pag. 337—344 und Arch. f. mikr. Anat. Bd. 36 pag. 410—468, 2 Figg., Taf. 16—18. — Ref. in Verh. 10. Intern. Congr. 2 Bd. 1. Abth. (**1891**) pag. 132—134.

Ueber Regeneration des Schwanzrückenmarks bei *Lacerta viridis* und bei *Molge cristata* und über das neugebildete Gewebe bei Verletzung des Gehirns homoeothermer Thiere berichtet G. Magini. Boll. R. Accad. Med. Roma Bd. 16 pag. 88—95.

F. Klaussner beschreibt neue Mehrfachbildungen von Reptilien und Batrachiern (*Lacerta viridis*, *Tropidonotus natrix* und *Salamandra maculosa*). Mehrfachbildungen bei Wirbelthieren. Eine teratologische Studie. München, M. Rieger 1890, 4°. 71 pagg., 12 Taf.

Biologisches. Bemerkungen über Lebensweise nordafrikanischer Reptilien und Batrachier in der Gefangenschaft macht Fr. Werner. Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 335—341.

A. Granger giebt eine etwas antiquierte Schilderung von *Chalcides lineatus* (Fig. 1) und *Anguis fragilis* (Fig. 2), ohne Neues zu bringen [Die Häutung der letzteren ist falsch dargestellt; sie erfolgt in einem Stücke wie bei den Schlangen. Ref.] Le Naturaliste (Deyrolle) 12. Jahrg. pag. 212—213.

Notizen über Kämpfe von Schwarzdrosseln mit Reptilien (*Anguis*, *Lacerta agilis* und *Tropidonotus natrix*) bringt P. Leverkühn. Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 171—173.

Beobachtungen über die Nahrung von *Lacerta vivipara*, *Emys* und *Bufo* theilen E. B. Titchener & F. Finn mit. Nature Bd. 42 pag. 571—572.

V. Morvillo, La locomozione degli Uccelli, Rettili e Pesci. Palermo 1890, G. & S. Zappulla. 12°. 16 pagg.

E. B. Poulton theilt die unter Mimicry bekannten Erscheinungen in vier Gruppen und zahlreiche Untergruppen; nämlich in 1. Kryptische Färbung mit prokryptischer, anti- und allokryptischer Färbung, in 2. Sematische Färbung mit apo-, epi- und allosematischer Färbung, in 3. Mimicry mit pseudapo-, pseudepi- und pseudallosematischer Färbung und in 4. Epigamische Färbung. Als Beispiel für antikryptische Färbung (Trutzähnlichkeit) nennt Verf. *Ceratophrys cornuta*, die sich in einem Erdloche fast vergräbt, während der herausgestreckte Kopf mit der Umgebung übereinstimmt. In dieser Stellung wartet sie, bis die Beute herankommt und selbst über sie hinläuft. Als Beispiele für pseudepisematische Färbung (Lockfärbung) dienen *Phrynocephalus mystaceus* [vergl Ber. f. 1888 pag. 176] und *Macroclemmys temmincki*, die, wenn sie hungrig ist, den Mund öffnet und zwei an der Spitze der Zunge befindliche Fäden, gleichsam als Angelwürmer, hervorstreckt. Das Thier bleibt im übrigen bewegungslos und gleicht einem mit Grün bewachsenen Stein. Rep. 60. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Leeds 1890 (**1891**). — Ref. in Nature Bd. 42 pag. 557—558 und Naturw. Rundsch. Braunschweig 6. Jahrg. (**1891**) pag. 76.

Nach Ehrmann werden Kriechthiere und Lurche durch Kälte dunkel, durch Wärme hell und können die Thiere auf diese Weise die Wärmeabgabe bis zu einem gewissen Grade regulieren. Centr.-Blatt Allg. Path. u. Path. Anat. Bd. 1 pag. 639—645 und Allgem. Wien. Med. Zeit. 1890 pag. 424—425.

Als Beispiele für Entwicklung der geistigen Fähigkeiten in der Thierwelt führt E. D. Cope Beobachtungen an pag. 907 an Klapperschlangen, die paarweise leben, an *Liopeltis vernalis*, die besonders geschickt ihren Aufenthaltsort wählt, und pag. 913 an *Heterodon platyrhinus*, dessen Nachahmung des Gebahrens einer Giftschlange in der Gefangenschaft in Gemeinschaft mit *Tropidonotus sipedon* und *Ancistrodon contortrix* beschrieben wird. Auf pag. 1000—1001 erwähnt Verf. die Brutpflege gewisser Raniden, Hyliden, Pipiden, Dendrobatiden und Leptodactyliden, auf pag. 1003 die Anpassung von Caecilien, Amphisbaenen und Typhlopiden an Ameisennester und auf pag. 1006 giebt er Notizen über Ueberlegung und Urtheil verschiedener Reptilien. Amer. Naturalist Bd. 24.

Palaeontologisches. A. S. Woodward & Ch. D. Sherborn bringen auf pag. 199—300 nicht nur die alphabetische Aufzählung aller in britischen Gebirgsschichten gefundenen Reptilien und Batrachier, sondern auch ihre volle Synonymie und Bibliographie. A Catalogue of British Fossil Vertebrata. London 1890, Dulau & Co., 8°. 25, 396 pagg. — Ref. in Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 39 pag. 402—403, Nature Bd. 42 pag. 122—123 und Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 337—339.

Der böse Streit zwischen O. C. Marsh einerseits und E. D. Cope, S. W. Williston, W. B. Scott, H. F. Osborn, O. Meyer, G. Baur, E. H. Barbour und M. Schlosser andererseits und die Enthüllungen, die diese Forscher über die Art der Thätigkeit und den Antheil gemacht haben, den Marsh an den unter seinem Namen herausgegebenen Publicationen hat, zwingen auch uns, die Marsh'schen Arbeiten mit mehr Kritik und grösserer Vorsicht zu benutzen, als es bis jetzt allgemein in Deutschland geschehen ist. So viel scheint festzustehen, dass viele der von Marsh veröffentlichten Arbeiten das nahezu ausschliessliche Werk seiner Assistenten sind, und dass ein grosser Theil der von ihm geschaffenen Gattungs- und Ordnungsnamen für fossile Kriechthiere begründet ist auf längst bekannte amerikanische und europäische Formen. Cope imputiert Marsh überdies, dass er plagiiert habe. Meyer bestätigt, dass er selbst (Meyer) zuerst die jurassischen Anuren entdeckt habe, die dann Marsh auf der Versammlung in Aberdeen als eigene Entdeckung vorgebracht habe, ohne Meyer zu erwähnen. *Apatodon mirus* ist nicht ein Säugethierkiefer, wie Marsh will, sondern das Stück von einem Dinosaurierschädel. Zu Marsh's Zeichnung von *Allosaurus fragilis* diente Scapula und Fuss von *Ceratosaurus nasicornis*, Coracoid und Humerus von *Labrosaurus*, Radius und Ulna aber von *Camptonotus*! Nach Meyer wurden mit Schmieren der Fugen und Auftragen von Farbe die Knochen der von Marsh publicierten Thiere

derart verändert, dass ein Nachweis der Wahrheit jetzt vielfach erschwert ist. Barbour zeigt, dass die auffällig gute Erhaltung der Marsh'schen Funde nicht existiert, sondern Resultat der Ergänzung fehlender Theile und des Schmierens der Fugen ist. In Zeichnungen weist er ausserdem nach, wie ein Halswirbel von *Apatosaurus laticollis* wirklich aussieht (Fig. 1) und wie er von Marsh dargestellt wurde (Fig. 2), wie das etwas mehr als 6′ lange Femur von *Atlantosaurus immanis* (Fig. 3) ausschaut, und wie Marsh es auf 8′ Höhe vorgeschuht hat (Fig. 4). Baur endlich bestätigt die Dinosauriernatur von *Apatodon mirus*, weist nach, dass *Ceratosaurus* nicht coossificierte Metatarsalen habe wie ein Vogel, sondern dass die theilweise coossificierten Knochen sich als pathologisch erwiesen haben, was Marsh wisse; nichtsdestoweniger habe dieser sein Versehen bis heute nicht öffentlich zurückgenommen. Alle diese begründeten Anklagen gegen Marsh dürften genügen, den wahrheitsliebenden Forscher in allen Fällen vorsichtig zu machen, wenn er „Marsh“ als Autornamen benutzen will. New York Herald vom 12., 13., 19., 20., 22. und 26. Jan. 1890, Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 298—304 und pag. 388—400, 8 Figg.

G. Steinmann & L. Döderlein besprechen in ihren „Elementen der Palaeontologie, Leipzig 1890, W. Engelmann, 8°. 19, 848 pagg., 1030 Figg.“ pag. 516—527 das Wichtigste über Wirbeleinrichtung, Schädel und Visceralskelett, Gliedmassenskelett und Zähne der Wirbelthiere und geben dafür zahlreiche erläuternde Abbildungen von lebenden und fossilen Kriechthieren. Auf pag. 587 bis 601 behandeln die Verf. in ähnlicher Weise die Quadrupeden (Batrachier, Sauropsiden und Mammalia) und unterstützen namentlich die Erkennung der verschiedenartigen und complicierten Wirbeleinrichtungen und der homologen Schädelknochen durch klare schematische Figuren. — Ref. in Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 39 pag. 240 und in N. Jahrb. f. Min. **1891** I. pag. 318—324.

Von K. A. Zittel's Handbuch der Palaeontologie erschien die 4. Lief. von Abth. I., Bd. 3, München u. Leipzig 1890, 8° mit den Ordnungen Crocodilia, Dinosauria und Pterosauria (s. diese) auf pag. 633—804, Figg. 561—694. Ein besonders lehrreiches und interessantes Kapitel ist pag. 801—804 das über die geologische Verbreitung und die Stammesgeschichte der Reptilien. — Ref. und einige Verbesserungen bringen R. Lydekker in Nature Bd. 43 pag. 420—424, 4 Figg. und pag. 440, Dames in N. Jahrb. f. Min. 1891 I. pag. 424—428 und E. Koken, l. c. 1892 II. pag. 350—354.

Der vierte (letzte) Theil von R. Lydekker's Katalog der fossilen Reptilien und Batrachier des British Museums [vgl. Ber. f. 1889 pag. 175] enthält die Aufzählung der Anomodontier, Ecaudaten, Caudaten und Labyrinthodontier, sowie einen Nachtrag und das Register für das ganze wichtige Werk (s. Placodontia, Theromora, Ecaudata, Caudata, Stegocephala, Rhamphorhynchidae, Teleosauridae, Parasuchia, Cetiosauridae, Anchisauridae, Ichthyosauridae, Plesiosauridae). Catalogue of the Fossil Reptilia und Amphibia in the British Museum

(N. H.), Part. IV. London, 1890. 8°. 23, 295 pagg., 66 Figg. — Ref. in Nature Bd. 42 pag. 371—373, 6 Figg.

A. Gaudry hat seine Studie über die Reptilien der Secundärären pag. 169—267 in drei Kapitel getheilt. Das erste behandelt die Reptilien, die Beziehungen zu den Formen der Primärären (Labyrinthodonten) zeigen, das zweite die, welche für die Secundärzeit charakteristisch sind (Theriodonten, Ichthyosaurier, Plesiosaurier, Simosaurier, Dinosaurier und Pterosaurier), das dritte die, welche mit den Reptilien der Jetztzeit in deutlicher Weise verknüpft sind. Die wichtigsten Formen der vollständiger bekannten Gruppen werden vergleichend-anatomisch behandelt und der Nachweis wird zu führen versucht, welche Veränderungen im Skelettbau auf Anpassung, welche auf gemeinsame Abstammung zurückzuführen sind. Zahlreiche Abbildungen unterstützen das Verständniss des Textes. Les enchaînements du monde animal dans les temps géologiques: Bd. 3. Fossiles secondaires. Paris 1890, 8°. 323 pagg., 403 Figg. — Ref. in Geolog. Mag. (3) Bd. 7 pag. 418—422, Fig. 5—6 und in N. Jahrb. f. Min. **1892** I. pag. 558—560.

Bemerkungen über Aehnlichkeit und Verwandtschaft, die mehrere fossile Reptilien in den verschiedenen Welttheilen gegen Ende der Primärzeit zu einander gehabt haben, bringt derselbe auch in Compt. Rend. Congrès géol. intern. 3. Sess. Berlin 1885, Berlin **1888,** 8°. III. Partie.

H. Credner giebt eine Uebersicht seiner Forschungen über die Stegocephalen und alten Rhynchocephalen (Palaeohatteriidae und Protorosauridae) des sächsischen Rothliegenden und fasst beide unter dem neuen Namen Eotetrapoda als einheitliche Gruppe zusammen, von der die jetzt lebende Batrachier- und Reptilwelt abstammt. Naturw. Wochenschr. Bd. 5 pag. 471—475, 483—484, 491—497 und 507—509, 53 Figg. — Auch separ.: Die Urvierfüssler (Eotetrapoda) des sächsischen Rothliegenden, Berlin **1891,** 8°. 52 pagg., 53 Figg. und in Allgemeinverständl. naturw. Abh. Heft Nr. 15.

H. Engelhardt beschreibt kurz die Fundstätte fossiler Betrachier und Reptilien im Mittelrothliegenden von Niederhässlich bei Dresden und (nach Credner) die wichtigsten der daselbst gefundenen Typen. Humboldt 9. Jahrg. pag. 80—81.

In seiner übersichtlichen Darstellung der geologisch-palaeontologischen Verhältnisse Südafrikas. I. Theil: „Die Karoo-Formation und die sie unterlagernden Schichten" zählt O. Feistmantel die fossilen Thiere, darunter auch die Theromoren, Mesosaurier und Stegocephalen mit eingehenden Litteraturnachweisen pag. 49—56 auf. Abh. math.-nat. kl. Böhm. Ges. Wiss. (7) Bd. 3, 1889/90. 89, 2 pagg., 4 Taf.

In seiner Uebersicht über die Versteinerungen des Triassystems Unterfrankens zählt F. v. Sandberger aus der Buntsandsteingruppe auf pag. 198 im Chirotheriumsandstein und pag. 199 im Röth *Chirotherium barthi* Kaup, aus der Wellenkalkgruppe pag. 200 im Wellendolomit, pag. 205 im mittleren und pag. 209 im oberen

Wellenkalk Wirbel, Rippen und Zähne von *Nothosaurus*, aus der Muschelkalkgruppe pag. 215 im unteren *Placodus gigas* Ag., pag. 220 im mittleren denselben, sowie *Opeosaurus suevicus* Myr., *Nothosaurus mirabilis* Mstr., *Ichthyosaurus atavus* Quenst. und pag. 222 *Nothosaurus aduncidens* Myr. und *Nothosaurus* sp., pag. 226 im oberen Muschelkalk *Pleurodus gigas*, *Nothos. mirabilis* und pag. 227 *Nothos.* sp., aus der Lettenkohlengruppe pag. 231 in der unteren Abtheilung *Mastodonsaurus granulosus* E. Fr., *Nothos.* sp. und pag. 232 *M. giganteus* Jäg., pag. 237 in der oberen Abtheilung *Nothos.* sp., aus dem Keuper und zwar pag. 238 im unteren Keuper *Nothos.* sp. und pag. 240 im mittleren Keuper *Metopias diagnosticus* Myr. und *Belodon* sp. Verh. Phys.-med. Ges. Würzburg (N. F.) Bd. 23, pag. 197—242.

R. Lydekker bringt einen Beitrag zur Kenntniss der Dinosaurier des Wealden und der Sauropterygier des Purbeck und des Oxfordthons (s. Megalosauridae, Iguanodontidae, Plesiosauridae). Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 46 pag. 36—53, 5 Figg., Taf. 5. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 120.

G. Lennier giebt Beschreibung und Abbildung der im Kimmeridge des Cap de la Hêve vorkommenden Reptilien. Es sind *Megalosaurus insignis* Desl. & Lenn., *Ichthyosaurus cuvieri* Val., *communis* D. L. Beche, *normanniae* Val., ein Fragment von *Pterodactylus*, *Plesiosaurus recentior* Conyb., *Pliosaurus* sp., *Polyptychodon archiaci* Desl., *Teleosaurus delongchampsianus* Lenn., *Streptospondylus cuvieri* Desl., *Metriorhynchus hastifer* E. Desl. und *acutus* Lenn., *Steneosaurus recurvirostris* Lenn., *Tapinocephalus* sp. und *Emys dollfusi* Lenn. Descript. des fossiles du Cap de la Hêve. I. Part. Étage Kimméridien. Heft 1—3 (**1888—89**). — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** II. pag. 354—356.

J. Saunders nennt aus der Unt. Kreide Süd-Bedfordshires von Chalton *Ichthyosaurus campylodon*, und von Hexton *Plesiosaurus* sp., *Ichthyos.* sp. und *Polyptychodon interruptus*, aus dem unteren Grünsand von Millbrook Zähne von *Ichthyos.*, *Dacosaurus*, *Polyptychodon* und *Plesiosaurus* und aus dem Oxfordmergel von Ampthill Reste von *Ichthyosaurus*. Geol. Magaz. (3) Bd. 7 pag. 127.

J. Hector beschreibt aus Kreideschichten von Neuseeland Theile von 43 Individuen mesozoischer Reptilien, die er zu 13 Arten zählt. Es sind 3 verschiedene Gattungen von Plesiosauriern, 2 von Pythonomorphen. Wirbel werden zu *Ichthyosaurus*, andere zu *Crocodilus* gestellt (s. Plesiosauridae, Pythonomorpha). Trans. New Zealand Inst. Bd. 6, Taf. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 24 p. 953.

Mittheilungen über Reptilreste aus Eocaen und Kreide des Nágpur-Distrikts Ostindiens macht R. Lydekker (s. Zanclodontidae, Emydidae). Rec. Geol. Surv. India Bd. 23 pag. 20—24, 2 Figg. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1891** II pag. 342.

J. B. Ambrosetti macht Mittheilungen über die Reptilien des Oligocaens von Paraná, Rep. Argentina (s. Tejidae, Crocodilidae). Bolet. Acad. Nac. Cienc. Córdoba Bd. 10 pag. 409—426.

Jaccard nennt aus der Oeninger Stufe des Tertiärs von Locle Reste von *Crocodilus*, *Testudo* und *Trionyx*. Bull. Soc. Sc. Nat. Neuchâtel Bd. 16 (**1888**) pag. 52—57. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** I pag. 153.

A. Portis behandelt aus dem italienischen Pliocän eingehend von Schildkröten je 3 neue foss. *Testudo* und *Emys*-Arten, je eine unbestimmte *Emys* und *Chelone*-Art, eine neue *Pliochelys* und einen *Trionyx*, von Schlangen einen *Coluber*, von Eidechsen die neue Gattung *Progonosaurus* (s. Varanidae, Colubrinae, Testudinidae, Chelonidae). I Rettili pliocenici del Valdarno superiore e di alcune altre località plioceniche di Toscana. Firenze 1890, 8°. 32 pagg., 2 Taf.

Aus den Westleton und Mundesley Beds in Norfolk, England (Unt. Plistocaen) verzeichnet J. Prestwich *Vipera berus* und *Tropidonotus natrix*. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 46 pag. 117.

Faunistisches. In der Ansprache, die W. T. Blanford auf der Jahresversammlung der Geol. Soc. London hielt, macht er interessante Angaben über die Beziehungen von geographischer Verbreitung der Organismen zur Frage von der Permanenz der Continente oder aber der Schwankung der Landmassen in geologischer Zeit. Er giebt pag. 77 für die Verbreitung der jetzt lebenden Reptilien nach A. Guenther folgende Regionen:

1. Regionen für Land- und Süsswasser-Schildkröten.

1. Ganz Europau. Asien, N. Afr., N. u. C.-Amer.
2. Afrika.
3a. Tropisches Amerika.
3b. Madagaskar.
4. Trop.-pacif. Region.
5. Neuseeland.

2. Regionen für Eidechsen.

1. Afr. mit der westpalaearkt. Subregion.
2. Indien mit d. manchur. (ostpalaearkt.) Subr.
3. Trop.-pacif. Region (Austr., Neuguinea etc.)
4. Madagaskar.
5. S.- und N. Amer.
6. Neuseeland.

3. Regionen für Schlangen.

1. Afr. südl. des Atlas.
2. Westpalaearkt. Region.
3. Indien mit d. ostpalaearkt. Subregion.
4. N. Amerika.
5. Trop. Amerika.
6. Trop.-pacif. Region.
7. Madagaskar.
8. Neuseeland.

Danach ist nach dem Verf. auf keine der grossen Reptilabtheilungen dieselbe Anordnung sogen. primärer zoologischer Provinzen anwendbar, und die Erklärung so fundamentaler Verschiedenheiten kann nur durch die Annahme geschehen, dass die verschiedenen Ordnungen sich zu sehr ungleichen geologischen Zeiten, als die Land- und Wasservertheilung auf der Erdoberfläche noch eine wesentlich andere war, über die Erde verbreitet haben. Ueber die Regionen für Batrachier haben wir schon im Ber. f. 1882 pag. 533 berichtet. Verf. führt pag. 82 weiter aus, dass die Ursache, warum die geographische Verbreitung der Batrachier im Ganzen besser mit der der Sperlingsvögel und der Säugethiere übereinstimme als die der Reptilien, wohl darin zu suchen sei, dass die Anuren, die einzige wichtigere lebende Ordnung der Batrachier, ver-

hältnissmässig neueren Ursprungs ist. Geologische Jugend harmoniere überhaupt besser mit der jetzigen Vertheilung von Wasser und Land (Batrachier), als geologisch alter Ursprung (Reptilien). Batrachier sind in der Regel unvermögend Meeresarme zu überschreiten; auch Schlangen sind auf oceanischen Inseln selten und, wenn vorhanden, von endemischem Gepräge. Eidechsen haben geringe Dispersionsfähigkeit über Meere, aber einzelne Skinke und Geckonen bilden Ausnahmen. Das Auftreten grosser Schildkröten auf oceanischen Inseln (Galápagos) ist noch unerklärt. Verf. prüft sodann die Wahrscheinlichkeit alter Landverbindungen an concreten Beispielen. So pag. 85, ob die Salomonsinseln jemals mit Neuguinea zusammengehangen haben. Der Schluss an der Hand der Untersuchung der Kriechthiere lautet auf junge Landverbindung. Madagaskar ist vom Festland von Afrika etwa in der mittleren, von Indien in der ältesten Tertiärzeit abgetrennt worden, was ausreichend begründet wird. Endlich lässt sich namentlich auch aus der geographischen Verbreitung der Kriechthiere die Folgerung ziehen, dass in sehr entlegener geologischer Zeit Südamerika mit Australien oder Neuseeland, und noch früher Südafrika und Madagaskar mit Südamerika durch Landbrücken verbunden gewesen sein müssen. Neumayr giebt gewichtige Gründe dafür, dass dieser Zusammenhang in die jurassische oder vielleicht erst in die untercretaceische Zeit gefallen sei. Wie diese Landverbindungen vorzustellen sind, wolle man in der Arbeit nachlesen, die viel neues Material zu den wichtigsten Fragen der geographischen Verbreitung der heutigen Lebewesen beibringt. Adress Annivers. Meet. Geol. Soc. London v. 21. Febr. 1890 in Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 46, Proc. pag. 43 bis 110. — Ref. in Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 40 pag. 254—255.

Nach Fr. Werner sprechen für südlich circumpolare Abstammung Causiden, Elapiden, *Python*, Nothopsiden und die mit Amerika gemeinsamen Schlangengattungen Madagaskars, für Einwanderung aus der nördlichen Circumpolarregion Crotaliden, *Elaphis*, *Ophisaurus* und *Lygosoma*. [Die Betrachtungen des Verf.'s über Stammländer und Einwanderungswege der einzelnen europäischen Reptilgattungen sind nach unserer jetzigen Kenntniss der geographischen Verbreitung nicht einspruchsfrei und z. Th. veraltet. Ref.] Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Bd. 40, Sitz.-Ber. pag. 37—39.

Auf die sehr einfache Art P. Ch. Mitchell's mit leicht setzbaren Typen durch Zahlenformeln die geographische Verbreitung der Thiere in scharfer Weise auszudrücken, sei auch hier hingewiesen. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 607—609.

Der Thiergarten der Londoner Zool. Gesellschaft erhielt 1890 *Homopus signatus* pag. 689 aus Namaland, *Varanus griseus* p. 697 aus der Algerischen Sahara, *Pithyophis melanoleucus* p. 706 aus New Jersey, U. S. A., und *Tupinambis teguixin* pag. 707 aus Rio. Ebenda.

Palaearktische Region. A. Koenig fand auf Tenerife, Canaren, *Thalassochelys caretta*, *Lacerta galloti* (auf der ganzen Insel

bis zur Circusebene des Pic), *Chalcides viridanus* und *Tarentola delalandei*, über die einige biologische Angaben gemacht werden. Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. Bonn pag. 12—13.

J. v. Bedriaga giebt neben einer Liste der von A. F. Moller in Portugal gesammelten Kriechthiere eine vollständige Aufzählung aller aus Portugal bekannten Reptilien mit eingehender Berücksichtigung der geographischen Verbreitung. In des Verf.'s gründlicher Art werden eingehend besprochen und mit Diagnosen versehen: *Tarentola mauritanica*, *Anguis*, *Blanus*, *Lacerta ocellata*, *L. viridis* var. *gadowi* Blgr., *L. muralis* var. *fusca* Bedr., *Psammodromus hispanicus* und *algirus*, *Acanthodactylus vulgaris*, *Chalcides lineatus* und *bedriagae* Boscà, *Coronella girundica*, *Tropidonotus natrix* und *viperinus*, *Rhinechis*, *Coelopeltis*, *Vipera latastei*, *Emys* und *Clemmys caspia* var. *leprosa* Schweigg. Von weiteren Arten kommen in Portugal sicher vor *Hemidactylus*, *Coronella austriaca* und *cucullata*, *Zamenis gemonensis* und *hippocrepis*, *Vipera berus*, *Dermochelys* und *Thalassochelys caretta*, vermuthlich falsch aber sind die Angaben über das Vorkommen von *Vipera ammodytes* und *aspis*. O Istituto, Revista scientif. e litterar. Bd. 36 pag. 564—573, 693 bis 703 und 759—766, Bd. 37 pag. 25—29, 295—301, 441—449, 590—598 und 840—846, Bd. 38 pag. 132—142 und 203—207, Coimbra 1889/90. — Auch separ.: Amphibiens et Reptiles recueillis en Portugal par M. Ad. F. Moller, Coimbra, Impr. de l'Univers., 1890, 8°. 87 pagg.

A. Granger, Histoire naturelle de la France. Reptiles et Batraciens. Paris 1890, 12°. 190 pagg., 55 Figg.

Mittheilungen über die Schlangen des Französischen Juras macht De Chaignon. Bull. Soc. Saône Bd. 4 pag. 288—293.

F. Minà-Palumbo setzt seine Aufzählung der Kriechthiere der Madonien, Sicilien, fort [vergl. Ber. f. 1889 pag. 179] und handelt weiter ab *Emys* mit zahlreichen Fundorten in Sicilien (und mehreren in Oberitalien), *Chelone caretta* L. nicht selten und *Sphargis*, ein- oder zweimal gefangen. Sodann beschreibt er *Tarentola* pag. 258, *Hemidactylus* pag. 260, *Lacerta viridis* mit den vars. *concolor* De Betta, *versicolor*, *nigropunctata*, *maculata* Bonap., *bilineata* Bonap., *chloronota* Raf. und *mentocaerulea* Bonap. pag. 280, sodann pag. 5—8 *Lacerta serpa* Raf. mit den vars. a. transversim maculata, b. aff. *albiventris* Bonap. (mit subvar. *rubriventris*), c. gula punctata (mit subvar. *rubriventris* Bonap.), d. *septemlineata* und e. *bifasciata* (mit zwei Aberrationen). Erwähnt in der Litteratur [aber bestimmt auf der Insel fehlend. Ref.] sind ausserdem *Chamaeleon* pag. 257, *Lacerta agilis* pag. 280, *L. ocellata* pag. 282 und *L. taurica* Pall. pag. 283. Naturalista Siciliano 9. Jahrg. pag. 91—95, 256—261, 279—283, 10. Jahrg. pag. 5—8 und 78, Anm.

V. Fatio's „Faune des Vertébrés de la Suisse. Bd. 5. Genf und Basel, H. Georg 1890, 8°. 4 Taf." bringt einen zweiten Nachtrag zur Reptilfauna der Schweiz. Behandelt werden mehr oder

weniger eingehend *Emys*, *Lacerta agilis*, *Coluber aesculapii*, *Tropidonotus natrix* und *tessellatus*, *Zamenis gemonensis*, *Vipera berus* und *aspis*.

Von Br. Dürigen's recht empfehlenswerthen „Deutschlands Amphibien und Reptilien. Magdeburg, Creutz'scher Verlag 1890, 8°." ist die erste Lief. pag. 1—48, Taf. 5 erschienen. Sie behandelt eingehend *Emys* mit den vars. *sparsa*, *punctata*, *maculosa*, *concolor*, *hellenica* Val. und *hoffmanni* Fitz. und kurz *Clemmys caspia* und *Testudo graeca* (Fig. 4) und giebt die Einleitung für die Eidechsen. Beachtenswerth ist das sorgfältige Verzeichniss für die geographische Verbreitung von *Emys*.

H. Lachmann, Die Reptilien und Amphibien Deutschlands in Wort und Bild. Eine systematische und biologische Bearbeitung der bisher in Deutschland gefundenen Kriechthiere und Lurche. Berlin 1890, P. Hüttig. 8°. 11, 229 pagg., 57 Figg., 6 Taf.

Fr. Borcherding nennt von Nassau (Lahn) *Tropidonotus natrix*, *Coronella austriaca*, *Anguis* und *Lacerta muralis*. Nachr.-Blatt d. d. Malakozool. Ges. 1890 pag. 71—72.

Fröhlich verzeichnet aus der Umgebung von Aschaffenburg, Unterfranken, [vergl. Ber. f. 1889 pag. 179] *Lacerta agilis* und *vivipara* mit var. *montana* Tsch., *Anguis*, *Coronella*, *Tropidonotus natrix* und *Vipera berus*, letztere nur aus dem Sinngrund bei Orb. II. Mitth. Naturw. Ver. Aschaffenburg **1888** pag. 25.

J. A. Link zählt die Reptilien der Hassberge und ihrer Umgebung in Franken auf. Er verzeichnet und giebt biologische und faunistische Notizen über *Lacerta agilis* und *vivipara*, *Anguis*, *Coronella* (auch über einen Albino), *Tropidonotus natrix* und *Vipera berus*, letztere selten bei Nassach und Bundorf. 15. Ber. Nat. Ges. Bamberg pag. 26—31.

Fr. Westhoff bezeichnet als sicher in Westfalen einheimisch *Lacerta agilis* und *vivipara* mit var. *nigra* Wolf (bei Nordenau im Sauerland und bei Münster), *Anguis* mit vars. *caeruleoventris* (Münster) und *cyanopunctata* Geis. (Münster), *Tropidonotus natrix*, *Coronella* und *Vipera berus*. Letztere fehlt im ganzen gebirgigen Theil Westfalens, wohnt aber in der Ebene des Münsterlandes und ist an zwei weiteren isolierten Punkten nachgewiesen; var. *prester* fehlt. 18. Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. Münster pag. 48—85.

Fr. Borcherding zählt die Kriechthiere der nordwestdeutschen Tiefebene auf. Die freie Hansestadt Bremen und ihre Umgebung. Bremen 1890, 8°. pag. 235—236.

A. Nehring nennt *Coronella* von Ragow bei Beeskow, Prov. Brandenburg, und von Tautenhain, Herz. Altenburg, an letzterem Orte mit *Vipera berus* zusammen. Naturw. Wochenschr. Bd. 5 pag. 327.

A. B. Meyer & F. Helm nennen aus dem Kgr. Sachsen *Tropidonotus natrix* von Grimma, Lindenau, Nossen, Rosswein und Zittau, *Coronella* von Lindenau, Nossen, Schmilka und Zittau, *Vipera berus* von vielen Fundorten und *Emys* von Zitzschewig. 5. Jahr.-Ber. Ornith. Beob.-Stat. Kgr. Sachsen, Dresden 1890 pag. 72—74.

A. v. Mojsisovics verzeichnet pag. 2 *Tropidonotus natrix* var. *persa* Pall. aus dem mittleren Murthal, Steiermark, pag. 3 *Vipera berus*, dunkelgefärbt und mit zwei Schuppenreihen zwischen Auge und Supralabialen aus Bosnien und Südrussland, *Testudo graeca* var. *boettgeri* Mojs. von Mehadia und *Coluber aesculapii* var. *romana* Suck. von Stübing. Ber. II. Sect. f. Zool. Landesmus. Johanneum Graz 1890, 8°. 5 pagg.

E. Malesevics zählt die Reptilien und Batrachier der Umgegend von Losoncz, Ungarn, auf. Losoncz körny. Rept. és Amph. (Programm des Losonczer Ober-Gymnasiums 1887/88), Losoncz **1888**. 24 pag. (ungar.)

J. Somogyi giebt eine naturhistorische Skizze der Umgebung von Szolnok, Ungarn, in der er auch die Kriechthiere aufzählt. Szolnok vidékének termr. ism. (Progr. des Szolnoker Obergymn. 1887/88), Szolnok **1888**. 17 pagg. (ungar.)

O. Boettger setzt seine Aufzählung der Kriechthiere von Prevesa in Epirus [vergl. Ber. f. 1889 pag. 180] fort. Als neu für Epirus wird verzeichnet *Coluber quaterradiatus* Gmel. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1890 pag. 299—301.

Aus den nördlicheren Steppengebieten Osteuropas und Westasiens macht A. Nehring pag. 70, 121 und 210 namhaft *Lacerta agilis* und *viridis*, *Pelobates fuscus*, *Rana temporaria*, *arvalis* und *esculenta* bez. *ridibunda* Pall. Als Charakterthiere haben namentlich zu gelten *Pelobates* und *Rana esculenta ridibunda*. Im Löss, den Ablagerungen der mitteleuropäischen Steppenzeit, finden sich Reste von *Rana*, *Bufo* und *Pelobates*, d. h. wahrscheinlich von allen jetzt noch in der nördlicheren Steppe lebenden Batrachiern. Ueber Tundren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit, Berlin 1890. F. Dümmler. 8°.

G. Pfeffer verzeichnet von der Insel Jeretik, Port Wladimir an der Murmanküste nur *Lacerta vivipara* und *Rana arvalis* [sicher *temporaria* L.; Ref.] Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalt. Jahrg. 7, pag. 74.

N. Zaroudnoï erwähnt pag. 130 aus der Umgebung von Baku am Kaspisee *Stellio caucasius*, *Eremias velox* und *Testudo ibera*, pag. 155 vom Murgab, Transkaspien, *Rana esculenta*. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889 (N. S. Bd. 3).

Herpetologische Notizen von einer zoologischen Excursion nach der Halbinsel Mangyschlak und nach Busatchi bringt A. Ostroumoff. Protok. obsch. estest. Kazan 1889/90, Append. No. 113 (1890). 16 pagg. (russ.)

O. Boettger zählt von Amasia in Kleinasien auf *Agama stellio* L., *Typhlops vermicularis* Merr., *Cyclophis modestus* Mart., *Coluber hohenackeri* Str. und *Tropidonotus tessellatus* var. *hydrus* Pall. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1890 pag. 293—295.

G. A. Boulenger giebt unter Beifügung von Notizen über weniger bekannte Formen eine vollständige Liste der Kriechthiere der Amurprovinz. Diese Fauna zeigt eine interessante Mischung

von nordpalaearktischen (*Lacerta vivipara*, *Vipera berus* und *Rana temporaria*) mit centralasiatischen (*Eremias*), japanischen (*Tropidonotus vibakari*) und indischen (*Tachydromus*, *Coluber taeniurus*) Typen. Aufgezählt werden 3 Eidechsen (*Tachydromus amurensis* Pts., *Lacerta vivipara* Jacq. und *Eremias argus* Pts.) und 9 Schlangen (*Ablabes rufodorsatus* Cant., *Coluber dione* Pall., *schrencki* Str. und *taeniurus* Cope, *Tropidonotus tigrinus* und *vibakari* Boie, *Vipera berus* L. und *Ancistrodon intermedius* Str. und *blomhoffi* Boie). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 137—144, Taf. 9. — Nachgetragen wird von demselben noch *Trionyx sinensis* Wgm. Zool. Record Bd. 27 f. 1890 (**1891**), Rept. pag. 5.

Nordamerikanische Region. Ch. H. Townsend nennt aus Californien von den Clarion-Inseln eine neue *Uta*, von der Insel Socorro *Uta auriculata* Cope, von Untercalifornien *Uta elegans* Yarr., *Callisaurus dracontoides* De Blv., *Diplosaurus dorsalis* G. B., *Phyllodactylus unctus* Cope und *Sceloporus rufidorsum* Yarr., von Angel Guardia Insel im Golf von Californien *Sauromalus ater* Dum., *Callisaurus dracontoides* und *Crotalus pyrrhus* Cope und von den Inseln San Clemente und Sta. Cruz *Uta stansburiana* B. G. (s. Iguanidae). Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 13 pag. 143—144.

L. Stejneger verzeichnet aus der Ausbeute C. H. Merriam und V. Bailey's pag. 103—118, Taf. 12 vom San Francisco Bergplateau und aus der Wüste des Little Colorado, Arizona, 12 Reptilien. 2 neue Arten (s. Iguanidae). N. Amer. Fauna No. 3, Washington, Departm. of Agric., 1890, 8°. 136 pagg., 14 Taf., 5 Karten.

In seiner Mittheilung über die Wirbelthiere des Thales von Mexico bringt A. L. Herrera pag. 330—339 Notizen über die dortigen Reptilien, pag. 339—340 über die Batrachier. Natur. Mex. (2) Bd. 1.

H. Garman's Bemerkungen über Reptilien und Batrachier von Illinois, unter denen sich mehrere befinden, die bisher noch nicht aus den nördlichen Verein. Staaten erwähnt worden sind, waren mir nicht zugänglich. Bull. Illin. State Labor. N. H. Bd. 3 pag. 185—190.

Indische Region. Von „W. T. Blanford's Fauna of British India, including Ceylon and Burma" ist der Band „Reptilia and Batrachia, London 1890, 8°. Taylor&Francis. 18,541 pagg., 142 Figg." von G. A. Boulenger bearbeitet erschienen. Er bringt neben einigen neuen Arten ganz erhebliche Neuerungen namentlich in der Systematik der Schlangen und darf nicht blos als eine Zusammenstellung alles dessen, was wir über die herpetologische Fauna Indiens wissen, betrachtet werden, sondern ist ein Musterwerk allerersten Ranges, das auf jeder Seite neues bringt und die sichere Bestimmung jedes Kriechthiers Ostindiens in bewunderungswürdigem Grade erleichtert. Abweichend von A. Günther's Rept. of Brit. India sind übrigens Afghanistan, das eigentliche Tibet, China, Siam und die Malayische Halbinsel südlich von Tenasserim nicht berücksichtigt. Eingehend

beschrieben werden in dem neuen Werke 3 Krokodile, 43 Schildkröten, 225 Eidechsen, 1 Chamaeleon, 264 Schlangen, 124 Anuren, 1 Caudate und 5 Apoden. Eingetheilt werden die lebenden Reptilien in die vier Ordnungen Emydosauria (Krokodile), Chelonia, Squamata (Eidechsen, Chamaeleons und Schlangen) und Rhynchocephalia. — Ref. in Nature Bd. 43 (**1891**) pag. 361—362.

Eine Liste der Giftschlangen von Nord-Kanara, Brit. Ostindien, giebt G. W. Vidal. Journ. Bombay N. H. Soc. Bd. 5 pag. 64—71.

E. Thurston bringt eine kleine Liste von 4 Batrachiern und 13 Reptilien aus Nord-Malabar. Erwähnt mögen davon werden *Oligodon affinis* Gthr., *Tropidonotus monticola* Jerd., *Passerita purpurascens* Gthr., *Callophis cerasinus* Bedd., *Trimeresurus anamallensis* Gthr. und *Hypnale nepa* Laur. — *Crocodilus porosus* wird von Fort St. George und Cuddalore, Südindien, und *Cr. palustris* von Malabar genannt. Administr. Rep. Govern. Centr. Mus. Madras 1889/90 pag. 6.

Eine kurze Skizze der Kriechthierfauna (15 Arten) der Palni Hills, Südindien, giebt O. Boettger. Das ♂ der Uropeltiden scheint etwas häufiger gefangen zu werden als das ♀. *Dryophis dispar* Gthr. ist für die Palni Hills neu. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1890, Sitz.-Ber. pag. 76—77.

In seinen Mittheilungen über die Fauna der Insel Rámésvaram zwischen Ceylon und Südindien nennt E. Thurston von Reptilien *Chelone mydas* als häufig, die auf den benachbarten Inseln ihre Eier legt, sodann *Nicoria trijuga* von Pámban, *Lycodon aulicus* und *Tropidonotus stolatus*. Von Batrachiern wurde nur *Rana hexadactyla* gehört. Notes on the Pearl and Chank Fisheries and Marine Fauna of the Gulf of Manaar. Madras 1890, Supt. Govt. Press pag. 63—64.

G. A. Boulenger bringt eine Liste der von Moesch und Iversen im District Deli, Sumatra, gesammelten Kriechthiere. Er zählt von dort 56 Reptilien auf, nämlich ein Krokodil (*Crocodilus porosus* Schneid.), 4 Schildkröten (*Trionyx phayrei* Theob., die auch aus Burma erwähnt wird, *Tr. cartilagineus* Bodd. von Langkat, *Geoemyda spinosa* Gray und *Cyclemys amboinensis* Daud.), 12 Eidechsen (*Hemidactylus frenatus* D. B., *Gehyra mutilata* Wgm., *Draco volans* L. und *fimbriatus* Kuhl, *Calotes cristatellus* Kuhl, *Gonyocephalus grandis* Gray, *Varanus dumerili* Schlg. und *salvator* Laur., *Mabuia rugifera* Stol. und *multifasciata* Kuhl, *Lygosoma olivaceum* Gray und *temmincki* D. B.) und 39 Schlangen (*Python reticulatus* Schnd., *Cylindrophis rufus* Laur., *Xenopeltis unicolor* Reinw., *Calamaria sumatrana* Edel., *Pseudorhabdion longiceps* Cant., *Lycodon subcinctus* Boie und *effrenis* Cant., *Ablabes baliodirus* Boie und *tricolor* Schlg., *Simotes purpurascens* Schlg., *octolineatus* Schnd. und *signatus* Gthr., *Zaocys carinatus* Gthr., *Coluber melanurus* Schlg., *Dendrophis pictus* Gmel., *Dendrelaphis caudolineatus* Gray, *Tropidonotus chrysargus* Boie, *trianguligerus* Boie, *flaviceps* D. B. und *rhodomelas* Schlg., *Chersydrus granulatus* Schnd., *Dipsas cynodon* Cuv. und *dendrophila* Reinw., *Psammodynastes pulverulentus* Boie und *pictus* Gthr., *Dryophis prasinus* Boie, *Chrysopelea ornata* Shaw, *Homalopsis buccata* L., *Cerberus*

rhynchops Schnd., *Hypsirhina plumbea* Boie, *Adeniophis intestinalis* Laur. und *bivirgatus* Boie, *Bungarus fasciatus* Schnd., *Naja tripudians* Merr. und *bungarus* Schlg., *Amblycephalus carinatus* Reinw., *Trimeresurus formosus* Schlg., *wagleri* Schlg. und *purpureomaculatus* Gray var. *carinata* Gray. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 31—37.

Th. W. van Lidth de Jeude zählt, ebenfalls von Deli, Sumatra, 43 Schlangenarten auf. Ausser einer neuen *Calamaria*-Varietät, einer neuen *Hypsirhina* und bereits im vorhergehenden von Boulenger aufgezählten Arten nennt er von dort noch: *Typhlina lineata* Reinw., *Lycodon aulicus* L., *Odontomus subannulatus* Schlg., *Gonyosoma oxycephalum* Reinw., *Dryophis fasciolatus* Fisch., *Platurus laticaudatus* L. (*fischeri* Jan) und *Trimeresurus gramineus* Shaw. Wahrscheinlich identisch mit Boulenger's *Zaocys carinatus*, *Amblycephalus carinatus*, *Dipsas cynodon* und *Trimeresurus formosus* sind des Verf.'s *Coryphodon korros*, *Leptognathus laevis*, *Dipsas drapiezi*, *Bothrops erythrurus* und *B. hageni* (s. Colubrinae, Homalopsinae). Notes Leyden Museum Bd. 12 pag. 17—27, Taf. 1. — Bemerkungen zu dieser Liste macht G. A. Boulenger. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 32.

Derselbe verzeichnet von Nias 4 Eidechsen und 10 Schlangen, von denen *Calamaria lumbricoidea* Schlg., *Cyclophis tricolor* Schlg. (auch von Borneo) und *Platurus fischeri* Jan zum erstenmal von der Insel erwähnt werden, und einen Apoden. Notes Leyden Museum Bd. 12 pag. 253—256.

Derselbe zählt die von M. Weber auf Sumatra und Java gesammelten Schlangen auf. Zahlreiche Lokalfundorte. 2 neue Gattungen, 7 neue Arten (s. Ilysiidae, Colubrinae, Elapinae, Amblycephalidae). M. Weber's Zool. Ergebn. Reise Niederl. O.-Ind. Bd. 1 Heft 2, Leiden, E. J. Brill 1890 pag. 178—192, Taf. 15—16.

Eine Uebersicht über die von ihm auf Sumatra, Java, Flores, Celebes und Saleyer gesammelten Eidechsen, Krokodile und Schildkröten giebt M. Weber. Von Celebes sind bis jetzt bekannt *Gymnodactylus marmoratus* D. B., *Hemidactylus platyurus* Schnd., *frenatus* D. B. und *garnoti* D. B. (? = *luedekingi* Bleek.), *Gehyra* (?) *variegata* D. B. und *mutilata* Wgm., *Lepidodactylus lugubris* D. B., *Gecko verticillatus* Laur. und *monarchus* Schlg., *Draco volans* L., *lineatus* Daud., *beccarii* Pts. Dor. und *spilonotus* Gthr., *Calotes cristatellus* Kuhl, *celebensis* Gthr. und *jubatus* Kaup, *Lophura amboinensis* var. *celebensis* Pts., *Varanus salvator* Laur., *togianus* Pts. und *indicus* Daud., *Mabuia multifasciata* Kuhl und *rudis* Blgr., *Lygosoma nigrilabre* Gthr., *atrocostatum* Less., *baudini* D. B., *infralineolatum* Gthr., *cyanurum* u. *smaragdinum* Less. und *quadrivittatum* und *variegatum* Pts., *Dibamus novaeguineae* D. B. und *Tropidophorus grayi* Gthr.; *Crocodilus porosus* Schnd.; *Testudo forsteni* Schlg. Müll., *Chelone mydas* und *imbricata* L., *Thalassochelys caretta* L. und *Cyclemys amboinensis* Daud. Auf Flores sammelte Verf. *Hemidactylus platyurus* und *frenatus*, *Gehyra mutilata*, *Gecko verticillatus*, *Draco reticulatus* Gthr., *Varanus salvator*, *Mabuia multifasciata*, *Ablepharus boutoni* var. nov., 2 neue *Lygosoma* und einen neuen *Gymnodac-*

tylus, sowie *Chelone mydas*. Java lieferte u. a. *Gehyra mutilata*, *Lygosoma sanctum* D. B. und *Trionyx phairei* Theob., Sumatra u. a. *Gehyra mutilata*, *Gonyocephalus tuberculatus* Gthr., *Calotes cristatellus*, *Mabuia multifasciata*, *Lygosoma malayanum* Dor. und *temmincki* Schlg. und *Dibamus novaeguineae*, Saleyer *Hemidactylus frenatus*, *Varanus togianus*, *Lygosoma smaragdinum* und *chalcides* L. (s. Geckonidae, Scincidae). Ebenda pag. 159—177, Taf. 14.

F. Mocquard diagnosticiert 5 neue Eidechsen, darunter eine neue Gattung, und 2 Schlangen, darunter ein neues Genus und eine neue Varietät vom Mt. Kina Balu, Nordborneo (s. Geckonidae, Agamidae, Scincidae; Colubrinae). Le Naturaliste (Deyrolle) 12 Jahrg. pag. 144—145 und 154—155.

Derselbe giebt in Nouv. Arch. Mus. N. H. Paris (3) Bd. 2 pag. 117—168, Taf. 7—11 eingehende Mittheilungen über die Kriechthiere von Borneo und Paragua (Palawan). Nach Aufzählung der Litteratur bringt Verf. eine Liste der 67 von Whitehead in Nordborneo und der 8 von demselben auf Paragua gesammelten Arten, sowie eine Aufzählung aller bis jetzt in der Litteratur von Borneo, Labuan und Paragua genannten Kriechthierformen. Es sind ausser den Schildkröten, die unberücksichtigt bleiben, 3 Crocodilier, 49 Eidechsen und 103 Schlangen. Als neu für Borneo werden bezeichnet *Gecko verticillatus*, *Gehyra mutilata*, *Draco quinquefasciatus*, *Mabuia multicarinata*, *Ophites albofuscus*, *Platurus fasciatus* und *Bothrops gramineus*. Aus Nordborneo werden ausser den neuen Arten angeführt *Crocodilus porosus* Schnd., *Hemidactylus platurus* Schnd., *Gecko monarchus* D. B., *Draco volans* L., *cornutus* Gthr., *haematopogon* Gray und *quinquefasciatus* Gray, *Gonyocephalus miotympanum* Gthr. und *borneensis* Schlg., *Calotes cristatellus* Kuhl, *Mabuia rudis* Blgr., *Lygosoma olivaceum* Gray; *Python reticulatus* Schnd., *Leptophis formosus* Boie, *Dipsas dendrophila* Reinw., *Platurus fasciatus* Schnd. und *Naja tripudians* var. *nigra* Gthr. Vom Berge Kina Balu in Nordborneo nennt Verf. weiter *Gehyra mutilata* Wgm., *Draco cornutus* und *obscurus* Blgr., *Calotes cristatellus*, *Mabuia multicarinata* Gray, *multifasciata* Kuhl und *rudis*, *Lygosoma variegatum* Pts. und *olivaceum*, *Tropidophorus beccarii* Pts.; *Calamaria bicolor* D. B., *temmincki* D. B. und *grabowskyi* Fisch., *Simotes octolineatus* Schnd. und *vertebralis* Gthr., *Ablabes baliodirus* Boie, *Tropidonotus maculatus* Edel., *saravacensis* Gthr. und *flavifrons* Blgr., *Psammodynastes pulverulentus* Boie, *Ophites albofuscus* D. B. und *Bothrops gramineus* Shaw, von der Insel Paragua *Gecko verticillatus* Laur. und *monarchus*, *Draco volans* und *Calotes cristatellus*. — Ref. in Compt. Rend. Congrès Intern. Zool. Paris pag. 79—81 und Compt. Rend. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 2 pag. 20.

Notizen über chinesische und japanische Kriechthiere giebt O. Boettger. Erwähnt wird u. a. *Cyclophis major* Gthr. vom Lüshan-Gebirge bei Kiukiang; *Rana esculenta japonica* Blgr. wird als Species angesprochen; weitere Bemerkungen beziehen sich auf *Hyla chinensis* Gthr. von Kiukiang und Ningpo, auf die Unter-

scheidung der ostasiatischen Varietäten von *Hyla arborea* L. und auf *Leptobrachium monticola* Gthr. von Kiukiang. Schliesslich wird kurz einer kleinen Sammlung von der Philippineninsel Mindoro gedacht. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1890, Sitz.-Ber. pag. 81—84.

Afrikanische Region. Eine Zusammenstellung der herpetologischen Fauna von Liberia, Westafrika, bringt J. Büttikofer auf pag. 435—447. Reisebilder aus Liberia. II. Die Bewohner Liberias: Thierwelt. Leiden 1890, 8°. 510 pagg., Figg., Taff.

Von Bismarcksburg in Togoland, Westafrika, nennt P. Matschie 3 Eidechsen (*Varanus niloticus* L., *Agama picticauda* Pts., *Mabuia affinis* Blgr.), 2 Chamaeleons (*Ch. liocephalus* Gray und *simoni* Bttgr.) und 18 Schlangen (*Glauconia bicolor* Jan, *Typhlops eschrichti* Schlg., *Elapops modestus* Gthr., *Mizodon regularis* Fisch. und *bitorquatus* Gthr., *Psammophis sibilans irregularis* Fisch. und *Ps. acutus* Gthr., *Philothamnus heterodermus* Hall., *Hapsidophrys caerulea* Fisch., *Crypsidomus aethiops* Gthr., *Boodon lineatus* D. B. und *unicolor* Boie, *Leptodira rufescens* Gmel., *Dasypeltis fasciata* A. Smith, *Causus rhombeatus* Licht., *Echis carinata* Schnd., *Vipera arietans* Merr. und *rhinoceros* Schlg.) Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5 pag. 612—618.

G. A. Boulenger kennt von der Südküste des Victoria Nyanza 3 Eidechsen (*Nucras tessellata* Smith, *Eremias spekei* Gthr. und *Lygosoma modestum* Gthr., letzteres mit 24 Schuppenreihen und getheiltem Nasale) und 4 Schlangen (*Dromophis angolensis* Boc., *Psammophis biseriatus* Pts., *Thelotornis kirtlandi* Hall. und eine neue *Glauconia*) (s. Glauconiidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 93.

P. Matschie verzeichnet von Mphome bei Hänertsburg, Distr. Zoutpansberg, Transvaal, 10 Eidechsen (*Nucras delalandei* M. Edw., *Gerrhosaurus flavogularis* Wgm., *Zonurus vittifer* Rchw., *Pseudocordylus microlepidotus* Cuv., *Agama armata infralineata* Pts., *Mabuia trivittata* Cuv. und *striata* Pts., *Acontias lineatus* Pts. und je einen neuen *Platysaurus* und *Agama*), ein Chamaeleon (*Ch. damaranus* Blgr.) und 10 Schlangen (*Glauconia conjuncta* Jan, *Typhlops anchietae* Boc. und *bibroni* A. Smith, *Uriechis capensis* A. Sm., *Lamprophis rufulus* Dum., *Homalosoma lutrix* L., *Psammophis brevirostris* Pts. und *crucifer* D. B., *Crotaphopeltis rufescens* Gmel. und *Causus rhombeatus* Licht.) (s. Agamidae, Zonuridae). Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5 pag. 605—610.

In einem „Zehnten Beitrag zur Kenntniss der Fauna Madagaskars" [vergl. Ber. f. 1882 pag. 512] nennt A. Guenther aus dem Waldgebiet östlich von Imerina *Sepsina gastrosticta* O'Shgn., *Chamaeleon lateralis* Gray, *brevicornis* Gthr., *globifer* Gthr., *nasutus* Gray und ein neues *Chamaeleon*, sodann *Dromicus stumpffi* Bttgr., *Dipsas colubrina* Schlg., *Mimophis madagascariensis* Gthr. und einen neuen *Liophis* (s. Chamaeleontidae; Colubrinae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 69—72, Taf. 6.

Tropisch-amerikanische Region. Von F. Bocourt erschien die 12. Lief. [vergl. Ber. f. 1888 pag. 189] der „Mission Scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. 3. Partie: Études sur

les Reptiles et les Batraciens. Paris, fol. pag. 697—732, Taf. 25 bis 26, 48—51. Sie enthält Abbildung, Beschreibung und Synonymie weiterer Colubrinen Mexikos und Centralamerikas, deren wichtigste unten aufgezählt werden sollen (s. Colubrinae).

A. Guenther giebt Fortsetzung [vergl. Ber. f. 1885 pag. 259] des Textes pag. 57—80 und der Tafeln Taf. 26—30 der centralamerikanischen und tropisch-mexikanischen Reptilien in F. D. Godman & O. Salvin's Biologia Centrali-Americana. Zool. Theil Heft 82—83 (s. Iguanidae).

G. A. Boulenger nennt von der Insel Fernando Noronha, Brasilien, als einzige Reptilarten *Hemidactylus mabuia* Mor., *Mabuia punctata* Gray und eine neue *Amphisbaena* (s. Amphisbaenidae). Journ. Linn. Soc. London, Zool. Bd. 20 pag. 481—482.

Australische Region. Th. W. van Lidth de Jeude zählt die von M. Weber auf den Molukken gesammelten Schlangen auf. Er verzeichnet pag. 179 von Celebes *Cylindrophis rufus* var. *melanota* Boie, *Lycodon aulicus* L., *Chersydrus granulatus* Schnd., *Hypsirhina plumbea* Boie und *Cerberus rhynchops* Schnd., von Saleyer *Typhlops braminus* Daud. und *Lycodon aulicus* und pag. 180 von Flores die beiden letztgenannten und *Coluber subradiatus* Schlg., *Dendrophis pictus* Boie, *Psammodynastes pulverulentus* Boie, *Naja tripudians* Merr., *Platurus scutatus* Laur. und *Bothrops erythrurus* Cant. M. Weber's Zool. Ergebn. Reise Niederl. Ostind. Bd. 1, Heft 2, Leiden 1890, E. J. Brill.

C. W. De Vis nennt vom St. Josephsfluss, Brit. Neuguinea, 11 Eidechsen (*Varanus prasinus* Schlg. und *salvadorii* P. D., *Gonyocephalus dilophus* D. B., *Tiliqua gigas* Schnd., *Hinulia jobiensis* Mey., *Heteropus bicarinatus* Macl. und *fuscus* D. B., *Lialis burtoni* Gray und 2 neue *Emoa*, eine neue *Homolepida*) und 3 Schlangen (*Liasis amethystinus* Schnd., *Chondropython azureus* Mey. und *pulcher* Sauv.) (s. Scincidae). Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 5 pag. 497.

J. D. Ogilby kennt von demselben Fundorte ein Krokodil (*Crocodilus porosus* Schnd.), 6 Eidechsen (darunter *Gonyocephalus modestus* Mey., *Lygosoma baudini* Gray und ein neues *Lygosoma*) und 3 Schlangen (*Morelia variegata* Gray, *Brachysoma triste* Gthr. und *Acanthophis laevis* Macl.) (s. Scincidae). Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1 pag. 89—100.

G. A. Boulenger bringt einen „Vierten Beitrag zur herpetologischen Kenntniss der Salomonsinseln [vergl. Ber. f. 1888 pag. 191]. Er nennt von der Insel Florida (Gela) nördlich von Guadalcanar 3 Eidechsen (*Corucia zebrata* Gray, *Lygosoma cyanogaster* Less. und *concinnatum* Blgr.) und 4 Schlangen (*Enygrus carinatus* Schnd., *Dendrophis calligaster* Gthr., *Dipsas irregularis* Merr. und einen neuen *Hoplocephalus*) (s. Elapinae). Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 30 bis 31, Taf. 2.

J. D. Ogilby verzeichnet von Howla Island, Shortland-Gruppe, Salomonsinseln, ein Krokodil (*Crocodilus porosus* Schnd.), 8 Eidechsen (*Gehyra oceanica* Less., *Gecko vittatus* Houtt., *Varanus in-*

dicus Daud., *Corucia zebrata* Gray, *Lygosoma smaragdinum*, *cyanogaster* und *cyanurum* Less. und eine n. sp.) und 5 Schlangen (*Enygrus carinatus* und *bibroni* H. Jacq., *Dendrophis calligaster*, *Dipsas irregularis* und *Hoplocephalus par* Blgr.) (s. Scincidae). Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1 pag. 5—7.

E. J. Cairn & R. Grant verzeichnen aus dem Bellenden-Ker Gebirge und dem Mt. Bartle-Frere, Nordost-Queensland, 7 Eidechsen (*Gymnodactylus platurus*, *Gehyra variegata*, *Gonyodactylus boydi*, *Physignathus lesueuri*, *Varanus acanthurus* und *Lygosoma quoyi* und *rhomboidale*). Ebenda pag. 31.

Aus der Gegend von Mt. Sassafras, Shoalhaven Distr., Neusüdwales, nennen R. Etheridge jun. & J. A. Thorpe 2 Eidechsen (*Lygosoma mustelinum* O'Shgn. und *Egernia kingi* Gray). Ebenda pag. 24.

Systematisches. Die Squamata theilt G. A. Boulenger jetzt ein in die drei Unterordnungen *Lacertilia*, *Rhiptoglossa* und *Ophidia*. Faun. Brit. Ind., Rept. pag. 52.

G. Steinmann & L. Döderlein theilen pag. 616—678 die Sauropsiden ein in die Ordnungen *Rhynchocephalia*, *Thecomorpha*, *Sauropterygia*, *Testudinata*, *Ichthyopterygia*, *Streptostylica* mit den Unterordnungen Lacertilia, Pythonomorpha und Ophidia, *Pterosauria*, *Crocodilia*, *Dinosauria* mit den Unterordnungen Theropoda, Sauropoda und Orthopoda, *Saurura* und *Aves*. Elemente der Palaeontologie. Leipzig 1890, W. Engelmann.

In einem Beitrage zur Stammesgeschichte der Sauropsiden nimmt D. Brauns als oberstes Eintheilungsprinzip den quergespaltenen After, die mangelhafte Penisentwicklung und die lederartige Beschaffenheit der Eischale bei Eidechsen und Schlangen an, die die niedere Abtheilung repräsentieren sollen, gegenüber den Krokodiliern und Schildkröten mit kalkiger Eischale, die die höhere Abtheilung bilden. Dazu komme die Verschiedenheit der Bezahnung, acrodonte Zähne bei der erstgenannten, thecodonte bei der andern Gruppe. Zu der höheren Abtheilung gehört nach dem Verf. auch der thecodonte *Protorosaurus* trotz seiner Eidechsenähnlichkeit und trotz seines frühen Auftretens im Kupferschiefer, so dass man annehmen könnte, die höher stehende Gruppe sei zeitlich früher aufgetreten, als die niedere. Durch die Entdeckung der acrodonten *Palaeohatteria* im Rothliegenden sei diese Ansicht widerlegt. Zahnlose, mit Hornschnäbeln bekleidete Kiefer kommen vorwiegend der höheren Abtheilung zu und finden sich namentlich auch bei zahlreichen alten Vertretern derselben. So sei die Zusammengehörigkeit der Formen der niederen Abtheilung „Eidechsen, *Sphenodon*, Mosasaurier und Schlangen" leicht zu erkennen, um so schwieriger aber die feinere Eintheilung der höheren Gruppe. Eine Trennung nach dem Auftreten von Hornschnabel oder aber von Zähnen und nach der Form der Wirbel-Körper lasse sich nicht durchführen, dagegen scheine der Grad der relativen Entwicklung der einzelnen Schädeltheile und besonders der Schädeldecke eine Trennung zu gestatten.

Verf. unterscheidet danach in der höheren Gruppe drei Reihen, 1. eine stärkere Entwicklung der hinteren Theile, namentlich der Scheitelgegend des Schädels, die sich auf Kosten der Stirn- und Nasenknochen nach vorn schieben, 2. eine überwiegende Ausbildung der Stirnbeingegend, besonders des Mittelstirnbeins, wobei die Scheitelbeine nach rückwärts gedrängt werden, und 3. ein mittleres Verhalten, das etwa dem der niederen Abtheilung entspricht. So kommt Verf. zu folgender Eintheilung:

I. Niedere Sauropsiden: Lacertilier-Typus.

1. *Echte Lacertilier.* Trias (? Perm) bis jetzt.

2. *Sphenodonten* (Rhynchocephalen im engeren Sinne, ohne *Rhynchosaurus* und *Hyperodapedon)*; *Sphenodon* und *Palaeohatteria* nebst deren amerikanischen Verwandten und (?) *Cadaliosaurus.* Unt. Perm bis jetzt.

3. *Mosasaurier* (Pythonomorpha). Kreide.

4. *Ophidier.* Ob. Kreide bis jetzt.

II. Höhere Sauropsiden.

A. Mittelstamm: Krokodil-Typus.

5. *Protorosaurier.* Ob. Perm.

6. *Crocodilier* (Loricata).

a. Belodontia. Trias. c. Rhamphostomata. Kreide bis jetzt.
b. Teleosauria. Jura bis Wealden. d. Crocodilia. Purbeck bis jetzt.

7. *Ichthyopterygia* (excl. *Eosaurus,* der zu den Batrachiern gehört).

a. Ichthyosauria. Trias bis Kreide. b. Baptanodontia. Jura.

8. *Pterodactylier* oder *Pterosauria* (incl. Pteranodontia). Jura bis Kreide.

B. Chelonier-Stamm und Typus (Stamm mit Vortreten der Scheitelbeine).

9. *Theriodontia.* ? Perm, Trias.

10. *Anomodontia.*

a. Dicynodontia. Trias. b. Udenodontia (incl. Endothiodontia.) Trias.

11. *Ceratosauria.* Diluvium.

12. *Chelonia.* Ob. Trias bis jetzt.

C. Dinosaurier-Stamm. Dinosaurier- und Vogel-Typus (Stamm mit Rückwärtstreten der Stirnbeine).

13. *Sauropterygia.* Trias bis Kreide.

14. *Rhynchosauria.* Trias.

15. *Dinosauria.* Trias bis Ob. Kreide.

16. *Aves.* Jura bis jetzt.

Leopoldina Heft 26 pag. 147—152, 160—164 und 186—188, 12 Figg. und Sitz.-Ber. Nat. Ges. Halle 1888/90 pag. 15—18. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** I pag. 572—575.

Lacertilia.

Allgemeines. Cl. Royer's Arbeit „Sur la phylogénie; à propos d'un lézard bipède" in Bull. Soc. Anthrop. Paris (4) Bd. 1 p. 156—206 geht von dem australischen *Chlamydosaurus* aus, der sich unter gewissen Umständen in halbaufrechter Stellung auf seinen Hinterbeinen fortbewegen soll, knüpft daran Betrachtungen über die Locomotion von *Iguanodon* und sucht beide als Ahnen des Säugethierstammes zu verwerthen.

Nervensystem. G. Retzius fand im Herzen von *Anguis* subcutane Nervenzellen, die wie die sympathischen Ganglienzellen des Frosches Nervenfäserchen zeigen, die sich auf dessen Oberfläche vertheilen und mit Verdickungen endigen. Biol. Untersuch. (2) Bd. 1 pag. 97—99, Taf. 18, Fig. 2—14.

Verdauungsorgane. A. Nicolas macht vorläufige Mittheilungen über die Paneth'schen Körnchenzellen in der Tiefe der Furchen zwischen den Darmfalten der Eidechse. Bull. Séanc. Soc. Sc. Nancy 2. Jahrg. pag. 45—49.

Ontogenie. In seiner Arbeit über Vorderkopfsomiten und die Kopfhöhle von *Anguis* kommt A. Oppel zu dem Schlusse, dass sich drei nach ihrer Reihenfolge den drei ersten Vorderkopfsomiten der Selachier entsprechende Somiten bilden, aus deren erstem die Kopfhöhle wird, die dann wieder die vom Oculomotorius innervierten Augenmuskeln entstehen lässt. Der zweite Somit abortiert so frühe, dass seine Beziehung zum Musculus obliquus superior und dem diesen innervierenden Trochlearis nicht mehr erkannt werden konnte. Aus dem dritten Somiten entsteht die Mesodermzellmasse, aus der sich der M. rectus externus bildet. Diese und andere Befunde ergeben, dass die dorsale Mesodermgliederung des Reptilienkopfes auf die des Selachierkopfes zurückzuführen ist. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 36 pag. 603—627, Taf. 30.

Untersuchungen über die Entwickelung des Auges und die Wachsthumsvorgänge in der Retina von Embryonen der *Lacerta vivipara, agilis* und *viridis* [vergl. Ber. f. 1889 pag. 167] macht J. H. Chievitz. Die Eidechsen sind Thiere mit runder Area centralis ohne Fovea. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth., Jahrg. 1890 pag. 347—348, Taf. 19, Fig. 2—3.

H. Goldstein hat bei *Anguis* und *Lacerta agilis* Bau und Entwicklung des Eizahns studiert. Beiträge z. Kenntn. des Eizahns bei den Reptilien. Königsberg 1890, 8°. 18 pagg., 2 Taf.

Biologisches. Ch. Contejean hat erneute Versuche über das Abwerfen des Schwanzes bei Eidechsen angestellt. Er bestätigt die Angabe Frédéricq's, dass am Schwanze aufgehängte Stücke diesen niemals abwerfen, wenn man jede Reibung des Organes vermeidet. Nur wenn der Schwanz selbst gereizt wird, bricht er infolge von reflektorischer Bewegung ab. Der Versuch gelingt sogar leichter bei einer geköpften Eidechse als bei einer unversehrten. Der Bau des Schwanzes und der Stellen des geringsten Widerstandes werden beschrieben. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 111 pag. 611—614. — Ref. in Naturw. Rundsch. (Braunschweig) 6. Jahrg. (**1891**) pag. 13.

Auch W. Marshall weist auf die Selbstverstümmelungen bei Eidechsen hin. Die Schwanzwirbel haben vom siebenten an in der Mitte eine dünne Scheidewand, die den Locus minoris resistentiae abgiebt, entsprechend der Insertion der Intervertebralmuskeln. Die Autotomie ist keine willkürliche, sondern

eine Reflexerscheinung. Sitz.-Ber. Nat. Ges. Leipzig, Jahrg. 15/16 (1888/90) pag. 86.

R. Blanchard macht Mittheilungen über einen Pilz der Gattung *Selenosporium*, der auf dem Schwanze von *Lacerta viridis* schmarotzt und eine sehr beträchtliche Hypertrophie der Haut erzeugt. Mém. Soc. Zool. France Bd. 3 pag. 241—255, 7 Figg. — Ref. in Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 111 pag. 479 bis 482.

Palaeontologisches. A. Gutzwiller bespricht Kieferreste eines acrodonten Sauriers, verwandt *Dracaenosaurus croizeti* Gerv. aus dem Ob. Oligocaen des Kaibhölzli bei Basel. Verh. Naturf. Ges. Basel Bd. 9 pag. 219—220.

Systematisches. Die Eidechsensammlung des British Museums (N. H.) hat sich seit Herausgabe des neuen Kataloges (1887) um 93 früher nicht repräsentierte Arten vermehrt, die G. A. Boulenger aufzählt. 3 Gattungen (s. Geckonidae, Tejidae) und 10 Arten (s. überdies Iguanidae, Zonosauridae, Scincidae; Chamaeleontidae) werden neu beschrieben. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 77 bis 86, Taf. 8—11.

Geckonidae. Ontogenie. L. Will bringt weitere Mittheilungen [vergl. Ber. f. 1889 pag. 187] über die Entwickelung von *Tarentola mauritanica*. Charakteristisch für diese Eidechsengruppe ist die Art der Einstülpung, die als typische Gastrulaeinstülpung auftritt, der ausserordentliche Umfang des Urdarms, der sich unter der gesammten Embryonalanlage hin erstreckt und seinesgleichen nur bei den Anamniern findet, die Differenzierung der Keimblätter im Anschluss an die Gastrulation und das Vorhandensein eines deutlich ausgeprägten, ansehnlichen Primitivstreifens nebst Primitivrinne mit Kupffer'schem Kanal. Durch den Umfang und die gleiche Entstehung der Urdarmeinstülpung erhält die Gecko-Entwicklung einen engeren Anschluss an die Anamnier, führt aber auch zu einem besseren Verständniss der Amniotenentwickelung, indem sie zeigt, dass der so lange missdeutete Kopffortsatz der höheren Amnioten eine solide gewordene Gastrulaeinstülpung ist, die allein beim Gecko ihren ursprünglichen Charakter ungetrübt bewahrt, bei den übrigen Reptilien dagegen das Lumen bereits grösstentheils eingebüsst hat. Biol. Centr.-Blatt Bd. 10 pag. 592—600, 10 Figg. — Ref. in Arch. Ver. Fr. Nat. Mecklenburg Bd. 43, Sitz.-Ber. Nat. Ges. Rostock 1889 pag. 15—16 und in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1890 pag. 308.

Biologisches. Mittheilungen über die (2) Eier und die Eiablage von *Ptychozoum homalocephalum* Crev. macht M. Weber [vergl. auch Ber. f. 1885 pag. 284]. Schon der Embryo zeigt die seitliche Hautfalte des erwachsenen Thieres. Zool. Ergebn. Reise Niederl. Ostind. pag. 165—166.

Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Teratoscincus przewalskii* Str. von Tschagantogoi, Prov. Gansu, und Kaschgar, *Saurodactylus mauritanicus* D. B. von Mogador, *Rhoptropus afer* Pts. von Damaraland und *Sphaerodactylus microlepis* R. L. von Sta. Lucia, Westindien. Proc. Zool. Soc. London pag. 77—78.

Systematisches. *Agamura cruralis* Blfd. abgeb. Boulenger, Faun. Brit. Ind., Rept. Fig. 23.

Gymnodactylus baluensis n. sp. verw. *marmoratus* D. B. Kina Balu, Nordborneo. Mocquard, Le Naturaliste 12. Jahrg. p. 144 und N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 125, Taf. 7, Fig. 1. — *G. darmandvillei* n. sp. verw. *variegatus* Blyth. Sikka auf Flores. Weber, Zool. Erg. Reise Nied.-Ind. pag. 163,

Taf. 14, Fig. 1. — *G. mauritanicus* D. B. = *Saurodactylus* Fitz. — *G. trachyblepharus* Bttgr. ist ein echter *Gymnodactylus*. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 77.

Hemidactylus blanfordi Blgr. = *garnoti* D. B. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 94. — *H. craspedotus* n. sp. verw. *platyurus* Schnd. Nordborneo. Mocquard, Le Naturaliste 12. Jahrg. pag. 144 und N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 126, Taf. 7, Fig. 2. — *H. gleadowi* Murr. abgeb. Fig. 27. — *H. kushmorensis* Murr. = *gleadowi* Murr. p. 86. — *H. murrayi* Glead. = *gleadowi* Murr. pag. 86. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Lygodactylus fischeri n. sp. Sierra Leone. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 80, Taf. 8, Fig. 1.

Platypholis n. gen. Verschieden von *Homopholis* Blgr. durch neben einander liegende Schuppen und das Auftreten von Praeanalporen, übereinstimmend im Zehenbau. — Mit *Pl. fasciata* n. sp. Mombasa. Boulenger, ebenda p. 80, Taf. 8, Fig. 2.

Ptychozoum homalocephalum (Crev.) abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 31.

Saurodactylus Fitz. gute Gattung, verschieden von *Alsophylax* durch kleine, etwas dachziegelige, flache Dorsalschüppchen und durch den Mangel der Praeanalporen. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 p. 77.

Eublepharidae. Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Eublepharis variegatus* Baird aus Texas. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 78.

Derselbe bemerkt, dass *Eublepharis macularius* (Blyth) neuerdings auch in den Ruinen von Niniveh und bei Askhabad in Transkaspien gefunden worden sei. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 352.

Systematisches. *Eublepharis macularius* (Blyth) abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 33.

Agamidae. Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Aphaniotis fusca* Pts. von Malakka. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 78.

Systematisches. J. D. Ogilby giebt pag. 90 eingehende Beschreibung von *Gonyocephalus modestus* Mey. und pag. 92 von *G. dilophus* D. B. vom St. Joseph's River Distr., Brit. Neuguinea. Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1.

Nach M. Weber pag. 166 ist die Orbitalkante bei *Gonyocephalus kuhli* Schlg. weniger vorspringend als bei *chamaeleontinus* Laur. Anf pag. 167—169 beschreibt er Stücke von *Lophura amboinensis* Schloss. aus Südcelebes und will *L. celebensis* Pts. (= *Istiurus microlophus* Bleek.) als Varietät gelten lassen. Zool. Ergebn. Reise Niederl. Ostind. Bd. 1.

F. Mocquard macht interessante Mittheilungen über die Form des Eies von *Calotes cristatellus* Kuhl. Die Spindelform wurde schon von Leschenault beobachtet, und 1807 diese Thatsache veröffentlicht, aber nur Cuvier und Kaup thun späterhin derselben Erwähnung. Da *C. versicolor* Daud. stets mehr als vier Eier von ovaler Gestalt legt und nach dem Verf. überdies *C. ophiomachus* Merr., *rouxi* D. B. und *mystaceus* D. B., während *jubatus* D. B. wie *cristatellus* spindelförmige und zwar immer nur zwei Eier zeigt, neigt er sich der Ansicht zu, dass die alten Gattungen *Bronchocoela* (mit *cristatella* und *jubata*) und *Calotes* (mit den übrigen Arten) wieder einzusetzen und als scharfgetrennte Genera zu betrachten sind. N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 164—166, Taf. 7, Fig. 3.

Agama isolepis Blgr. Kopf und Analregion abgeb. Boulenger, Faun. Brit. Ind., Rept. Fig. 43. — *A. micropholis* n. sp. Distr. Zoutpansberg, Transvaal. Matschie, Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5 pag. 607.

Calotes cristatellus Kuhl abgeb. Ei und Embryo. Mocquard, N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 129 und 164, Taf. 7, Fig. 3. — *C. kelaarti* Nev. = *ceylonensis* F. Müll. pag. 139. — *C. versicolor* (Daud.) abgeb. Fig. 42. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Ceratophora stoddarti Gray abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 40.

Draco dussumieri D. B. und *maculatus* (Gray) Köpfe abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 36. — *Dr. obscurus* Blgr. = *blanfordi* Blgr. Mocquard, N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 128, Taf. 8, Fig. 1.

Peltagonura n. gen. Körper schlank, seitlich zusammengedrückt; Kopf beim ♂ sehr breit; Trommelfell verborgen. Ein Nackenkamm; Rückenschuppen klein, ohne Kiele, gemischt mit grösseren Kielschuppen. Schwanz lang, seitlich zusammengedrückt, an der Basis oben verbreitert und beim ♂ hier vierzeilig mit Längsreihen von stark gekielten Schildern besetzt. Keine Kehlfalte, kein Kehlsack, keine Praeanal- oder Femoralporen. — Hierher *P. cephalum* n. sp. [nach Boulenger = *Japalura nigrilabris* Pts.] Kina Balu, Nordborneo. Mocquard, Le Naturaliste 12. Jahrg. pag. 144 und N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 130, Taf. 7, Fig. 4.

Phrynocephalus olivieri D. B. Kopf abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 44.

Ptyctolaemus gularis (Pts.) Kopf und Fuss abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 39.

Uromastix hardwickei Gray abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 45.

Iguanidae. Allgemein Anatomisches. Anatomische und physiologische Notizen über *Phrynosoma orbiculare* Hern. bringt A. L. Herrera. Natur. Mex. (2) Bd. 1 pag. 332.

Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Sauromalus ater* A. Dum. von Arizona, *Uta ornata* B. G. von El Paso, Texas, *Sceloporus ornatus* Baird von N. Leon, Mexico, *Sc. couchi* Baird aus Texas, *Sc. pyrrhocephalus* Cope von Colima und *Phrynosoma modestum* Gir. von N. Leon. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 78.

Systematisches. Ueber die wichtigsten Schädel- und Zahnunterschiede der *Iguana* verwandten Gattungen macht derselbe Mittheilungen [vergl. auch Cope im Ber. f. 1886 pag. 199]. Er stellt die Schädelcharaktere der Gattungen *Amblyrhynchus* Bell, *Conolophus* Fitz., *Brachylophus* Wgl., *Iguana* Laur., *Metopoceros* Wgl., *Cyclura* Harl. und *Ctenosaura* Wgm. vergleichend zusammen. In dieser Familie sind alle drei möglichen Stellungen des Parietalloches zu finden: 1. zwischen Frontale und Parietale (bei den meisten Gattungen), 2. im Frontale (bei *Basiliscus* und *Corythophanes)* oder 3. im Parietale (bei *Chamaeleolis* und *Anolis*). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 412—414.

Mittheilungen über das Variieren der Gattung *Tropidurus* auf den Galápagos-Inseln und Bemerkungen über den Ursprung dieser Inselgruppe macht G. Baur. Er fand an einem grossen Materiale, das von acht Inseln stammt, dass jede einzelne Insel eine verschiedene Varietät oder Art besitzt. Er unterscheidet demnach 8 Arten: *Tr. grayi* Bell von Charles-Insel, *lemniscatus* Cope von Chatham, *pacificus* Stdchr. von Bindloë und 5 n. spp. von den andern Inseln und kommt zu dem Schluss, dass wir nach diesen Befunden in den Galápagos-

Inseln die vulkanischen Gipfel einer zusammenhängenden Ländermasse vor uns haben, die seinerzeit und vielleicht noch bis zum Miocaen mit dem amerikanischen Continent in Verbindung stand. Biol. Centr.-Blatt Bd. 10 pag. 475—484 und 653.

L. Stejneger macht pag. 107 Mittheilungen über *Uta ornata* B. G., pag. 106 über *U. stansburiana* B. G. und pag. 108 über *U. symmetrica* Baird, pag. 109 über *Holbrookia maculata flavilenta* Cope, pag. 112 über *Phrynosoma hernandesi* Gir. und pag. 115 über *Phr. ornatissimum* Gir. und beschreibt je eine neue *Uta* und *Sceloporus* und 2 *Crotaphytus*-Arten. N. Amer. Fauna No. 3.

Anolis crassulus Cope und *godmani* Blgr. abgeb. Guenther, Biolog. Centr.-Amer., Rept. Taf. 27. — *A. panamensis* n. sp. verw. *beckeri* Blgr. Panama. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 81, Taf. 8, Fig. 3. — *A. sallaei* Gthr., *salvini* Blgr., *tropidolepis* Blgr. und *ustus* Cope abgeb. Guenther, Biolog. Centr.-Amer., Rept. Taf. 27.

Basiliscus vittatus Wgm. abgeb. Guenther, l. c. Taf. 28.

Crotaphytus baileyi n. sp. [nach Cope 1893 = *Cr. collaris* Say] N. Mexico, Arizona, Utah und Nevada. pag. 103, Taf. 12, Fig. 1. — *Cr. silus* n. sp. California, Washington State. pag. 105. Stejneger, N. Amer. Fauna Nr. 3.

Ctenosaura completa Boct. abgeb. Guenther, Biolog. Centr.-Amer., Rept. Taf. 29—30.

Liocephalus bolivianus n. sp. Bolivia. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 82, Taf. 9.

Phrynosoma ornatissimum Gir. abgeb. Stejneger, N. Amer. Fauna No. 3, Taf. 12, Fig. 3—4.

Sceloporus elongatus n. sp. Arizona. Stejneger, N. Amer. Fauna No. 3 pag. 111. — *Sc. jalapae* n. sp. Jalapa, Mexico. pag. 74. — *Sc. irazuensis* n. sp. Costa Rica. pag. 67. — *Sc. omiltemanus* n. sp. Omilteme, Mexico. pag. 66. — *Sc. pleurolepis* n. sp. Jalisco, Mexico. pag. 74. — *Sc. rubriventris* n. sp. Omilteme. pag. 72. — *Sc. salvini* n. sp. Jalapa und Guatemala pag. 68. — *Sc. teapensis* n. sp. Teapa, Tabasco. pag. 75. Guenther, Biol. Centr.-Amer., Rept. 1890.

Tropidurus abingdonensis n. sp. Abingdon [nach Boulenger = *pacificus* Stdchr.] pag. 477, 479. — *Tr. albemarlensis* n. sp. Albemarle. pag. 476, 478. — *Tr. duncanensis* n. sp. Duncan. pag. 477, 479. — *Tr. hoodensis* n. sp. Hood und Gardner. pag. 476, 479. — *Tr. indefatigabilis* n. sp. Indefatigable und James, Galápagos [nach Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 (**1891**) pag. 502 = *grayi* (Bell)] pag. 476, 479. Baur, Biol. Centr.-Blatt Bd. 10.

Uta clarionensis n. sp. verw. *symmetrica* Baird. Ins. Clarion, Cal. Ch. H. Townsend, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 13 pag. 143. — *U. laevis* n. sp. N. Mexico Stejneger, N. Amer. Fauna No. 3 pag. 108.

Zonuridae. Systematisches. P. Matschie bespricht die Pholidose von *Zonurus vittifer* Rchw., nennt *Pseudocordylus microlepidotus* Cuv. von der Algoabai und beschreibt einen neuen *Platysaurus*. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5 pag. 606.

Chamaesaura didactyla n. sp. zwischen *ahenea* und *anguina*. S. Afrika. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 82, Taf. 11, Fig. 1.

Platysaurus intermedius n. sp. Distr. Zoutpansberg, Transvaal. Matschie, l. c. pag. 606.

Anguidae. Systematisches. Ueber die zur Gattung *Barissia* Gray gehörigen Eidechsen und eine neue Art dieses Genus macht L. Stejneger Mittheilungen. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 13 pag. 183—185.

M. G. Peracca beschreibt eine neue Art von *Diplogossus* und giebt einen Schlüssel für die vier derselben nächstverwandten Formen. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino Bd. 5, No. 77. 5 pagg.

Barissia levicollis n. sp. Nordamer.-mexican. Grenzgebiet. Stejneger, l. c. pag. 184.

Diploglossus laessonae n. sp. verw. *bilobatus* O'Shgn. Brasilien. Peracca, l. c.

Ophisaurus gracilis (Gray) abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 46—47.

Helodermatidae. Allgemein Anatomisches. Ausführlich behandelt R. W. Shufeldt die gesammte Anatomie von *Heloderma suspectum* Cope. Vorausgeschickt wird ein Kapitel über Lebensweise in der Gefangenschaft; ernährt werden die Thiere mit Hühnereiern. *Heloderma* hat die Fähigkeit des Farbenwechsels und übertrifft in Bezug auf Intelligenz die Durchschnittskapacität der Reptilien. Die Häutung geschieht durch Ablösung der Haut in Fetzen. Weder verbreitet die Eidechse üblen Geruch, noch legt sie sich bei der Vertheidigung auf den Rücken. Die Gattung *Lanthanotus* Stdchr. dürfte in keiner Beziehung zu *Heloderma* stehen. Von Muskeln werden 132 beschrieben, eingehend auch des Baues der Zähne gedacht und das Wichtigste abgebildet. Alle Zähne zeigen die charakteristischen Furchen. Zum Schlusse zählt Verf. 32 besonders auffallende anatomische Einzelheiten auf, die er bei *Heloderma* gefunden hat, hält höchstens die Xenosauriden für einigermassen nahe verwandt, befürwortet die Aufstellung einer Gruppe *Helodermatoidea* und gibt eine vollständige Bibliographie für die Gattung und Familie. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 148 bis 244, Taf. 16—18. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 1206.

Biologisches. S. Garman macht ebenfalls Bemerkungen über das Gefangenleben von *Heloderma suspectum* Cope aus Casa Grande, Arizona. Das Thier trank reichlich Wasser und wurde mit rohen Eiern — ein Ei in der Woche — ernährt. Für den Unterschlupf grub es sich eine kurze Höhle. Den Sonnenschein suchte es regelmässig auf und überwand dabei sogar beträchtliche Hindernisse. Die Häutung geschieht in Fetzen. Seine Stimme ähnelt einem Seufzer. Das Thier ist gutmüthig; sein Biss ist gefährlich für kleine Thiere, nur wenig oder nicht für grössere. Verf. liess eine junge Katze zweimal beissen, fand sie aber nach 24 Tagen vollständig wieder hergestellt. Nach der Tötung konnte nur eine Schwellung, keine Verfärbung und kein Brandigwerden der Bissstelle beobachtet werden; ein Gift ist also vorhanden, aber die Eidechse ist nach dem Verf. besser als ihr Ruf. Bull. Essex Institut. Bd. 22 pag. 60—69.

Systematisches. G. Baur stellt in Science Bd. 16 pag. 262 die Helodermatiden in folgender Weise in Beziehung zu den Varaniden und Mosasauriden:

$$\text{Platynota} \begin{cases} \text{Varanoidea} \begin{cases} \text{Varanidae,} \\ \text{Mosasauridae,} \end{cases} \\ \text{Helodermatoidea} \quad \text{Helodermatidae,} \end{cases}$$

eine Eintheilung, die G. A. Boulenger in Proc. Zool. Soc. London **1891** pag. 116 verwirft.

Varanidae. Palaeontologisches. Für Wirbelreste aus dem Pliocaen Toskanas, die er mit Reserve zu dieser Familie stellt, errichtet A. Portis die

neue Gatt. *Proganosaurus* (mit *pertinax* n.). Rettili plioc. del Valdarno super. 1890 pag. 25, Taf. 1, Fig. 5—7.

Systematisches. *Varanus bengalensis* (Daud.) Kopf abgeb. Fig. 50A. — *V. salvator* (Laur.) Kopf abgeb. Fig. 50B. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Xantusiidae. Systematisches. *Cricosaura* Gundl. Pts. 1863, non Wagner 1860 = *Cricolepis* n. nom. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 p. 83, Anm.

Tejidae. Palaeontologisches. J. B. Ambrosetti beschreibt aus dem Oligocaen von Paraná, Rep. Argentina, die neue Gatt. *Propodinema* mit *P. paranense* Scal. pag. 410 und *P. oligocaenum* n. sp. pag. 413. Bolet. Acad. Nac. Cienc. Córdoba Bd. 10.

R. Klebs erwähnt einen nahen Verwandten von *Cnemidophorus* aus unteroligocaenem Bernstein des Samlandes. Tagebl. 42. Vers. d. Naturf. u. Aerzte pag. 270, Biol. Centr.-Blatt Bd. 10 pag. 448 und Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 490. — G. A. Boulenger stellt fest, dass diese Eidechse eine Lacertide und verwandt mit der afrikanischen Gatt. *Nucras* ist. Zool. Record f. 1890 (**1891**) Bd. 27, Rept. pag. 11.

Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Gymnophthalmus pleei* Boct. von Sta. Lucia, Westindien. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 179.

Systematisches. *Echinosaura* u. gen. verw. *Neusticurus* D. B. Zunge mässig verlängert, pfeilförmig. Seitenzähne zusammengedrückt, 2- oder 3-spitzig. Kopf vorn mit grossen Schildern, hinten granulirt; Frontonasale die Nasalen trennend; Nasenloch in der Mitte eines einzigen Nasale. Augenlider entwickelt, unteres beschuppt. Ohröffnung deutlich. Gliedmassen wohlentwickelt, 5-zehig. Oberseite granulirt mit grossen Tuberkeln, die grössten davon dornartig; Bauchschilder gross, viereckig, stumpf gekielt, in regelmässigen Längs- und Querreihen; keine Collarfalte; Kehle mit grossen, dreikantigen, dornartigen Tuberkeln. Weder Schenkel- noch Praeanalporen. Schwanz rundlich vierkantig, leicht zusammengedrückt, mit Wirteln von vergrösserten Tuberkeln. — Hierher *E. horrida* n. sp. Ecuador. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 82, Taf. 10, Fig. 1.

Ptychoglossus n. gen. Verschieden von *Alopoglossus* Blgr. u. a. in der Körperpholidose und in der kräftigen Collarfalte. Rücken- und Seitenschuppen von nahezu gleicher Grösse, schmal, mit parallelen Seiten, hinten in eine stumpfe Spitze ausgezogen, dachziegelig gekielt; Bauchschilder gross, viereckig, etwas dachziegelig, in regelmässigen Längs- und Querreihen. — Mit *P. bilineatus* n. sp. Ecuador. Boulenger, l. c. pag. 83, Taf. 10, Fig. 2.

Amphisbaenidae. Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Amphisbaena caeca* Cuv. von Puertorico, *Monopeltis magnipartita* Pts. vom Gabun, *Lepidosternum rostratum* Str. von Bahia und *Agamodon anguliceps* Pts. aus Somaliland. Ebenda pag. 79.

Systematisches. *Amphisbaena ridleyi* n. sp. verw. *caeca* D. B. Fernando Noronha und Porto Bello. Boulenger, l. c. pag. 79, Anm. und Journ. Linn. Soc. London, Zool. Bd. 20 pag. 481.

Lacertidae. Biologisches. Nach Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 354 und 402 und Nature Bd. 42 pag. 91 soll *Lacerta simonyi* Stdchr. von Krebsen leben.

N. Léon beobachtete *Ixodes ricinus* an den Ohren, Mundwinkeln und der Afterspalte von *Lacerta* bei Jassy; 33 von 52 Eidechsen zeigten den Schmarotzer. Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 341—342.

Palaeontologisches. Wegen einer foss. Lacertide aus samländischem Bernstein, verw. der Gatt. *Nucras* vergl. oben Klebs pag. 99.

Faunistisches. G. A. Boulenger kennt *Lacerta vivipara* Jacq. aus der ganzen nordpalaearktischen Region nördlich vom 43° N. Br. und speziell von Padun am Angarafluss, den Stanowoi-Bergen in Ostsibirien, von Nikolawsk am Amur und von Saghalien, *Eremias argus* Pts. aus der Manchurei und der Amurprovinz. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 138.

Nach E. Malesevics erreicht *Lacerta viridis* Laur. bei Losoncz, Ungarn, die Länge von 45 cm. Progr. d. Losonczer Ob.-Gymn. 1887/88, Losoncz (1888) pag. 13.

Systematisches. G. A. Boulenger bringt Neubeschreibung von *Tachydromus amurensis* Pts., bekannt von Kasakewicha am Amur und Chabarowka. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 137.

Calosaura chaperi Sauv. = *Ophiops jerdoni* Blyth. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 174.

Ophiops beddomei (Jerd.) Kopf abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 53.

Tachydromus sikkimensis Gthr. = *sexlineatus* Daud. Boulenger, l. c. pag. 169.

Gerrhosauridae. Systematisches. P. Matschie macht Bemerkungen über *Gerrhosaurus flavigularis* Wgm. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5 pag. 605.

Scincidae. Biologisches. Fr. Werner bringt Mittheilungen über die Lebensweise von *Scincus officinalis* und *Chalcides capistratus* in der Gefangenschaft. Sie benehmen sich ähnlich wie *Chalcides ocellatus*, sind gegen Kälte empfindlicher als *Eryx* und kommen bei trübem Wetter nicht an die Oberfläche des Sandes. Beide Arten trinken. Zoolog. Garten 31. Jahrg. pag. 337—338.

Palaeontologisches. Betr. *Dracaenosaurus* vergl. oben Gutzwiller pag. 94.

Faunistisches. G. A. Boulenger verzeichnet *Lygosoma fischeri* Blgr. aus Port Walcott, Nordwest-Australien, und *L. muelleri* Schlg. aus Neuguinea, *Ablepharus grayanus* Stol. von Kurrachee, *Eumeces brevilineatus* Cope aus Texas und *Herpetosaura arenicola* Pts. aus der Delagoa-Bai. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 79—80.

Systematisches. Derselbe giebt eine Notiz über die Varietäten von *Chalcides ocellatus* Forsk. Er unterscheidet eine typische Form aus der Algerischen Sahara bis Aegypten, aus Syrien, Cypern, Arabien, Persien und Sind, eine var. *tiligugu* Gmel. aus Sardinia, Sicilien, Portici in Süditalien, Algerien und Tunis nördlich der Sahara und den dazwischen liegenden Inseln, sowie von Tripolis, Aegypten, Nordwest-Arabien und Abessynien, und 3 neue Varietäten. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 444—445.

P. Matschie bringt Notizen über Pholidose und Färbung von *Mabuia affinis* Blgr. aus Togoland pag. 612 und verzeichnet *M. trivittata* Cuv. mit 34 Schuppenreihen pag. 607. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5.

Eine Notiz zu *Mabuia rugifera* Stol. von Deli, Sumatra, bringt G. A. Boulenger. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 33.

M. Weber giebt pag. 174 eine Bemerkung über die Färbung von *Lygosoma cyanurum* Less. aus Celebes und pag. 175 über die Pholidose von *Tropidophorus grayi* Gthr. aus Central-Celebes. Zool. Ergebn. R. Niederl. Ostind. Bd. 1.

J. D. Ogilby macht Mittheilungen über die Variabilität der Färbung von

Lygosoma bicarinatum Macl. vom St. Joseph's Rvr. Distr., Brit. Neuguinea. Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1 pag. 93.

C. W. De Vis bringt systematische Bemerkungen zu *Lygosoma (Heteropus) bicarinatum* Macl. und *fuscum* D. B. und beschreibt 3 neue Arten aus Neuguinea. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 5 pag. 500.

Ablepharus boulengeri Og. (1889) neu diagn. Brawlin bei Cootamundra, Austral. Ogilby, Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1 pag. 10—11. — *A. boutoni* Desj. var. *furcata* n. Sikka und Endeh auf Flores. Weber, Zool. Ergebn. R. Niederl. Ostind. Bd. 1 pag. 174.

Acontias layardi Kel. Kopf abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 63.

Chalcidoseps thwaitesi (Gthr.) Kopf abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 62.

Chalcides ocellatus (Forsk.) Kopf. abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 60. — *Ch. ocellatus* var. *polylepis* n. Casablanca, Mogador und Marokko pag. 445, var. *ragazzii* n. Assab pag. 444 und var. *vittata* n. Tanger pag. 445. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5.

Eumeces scutatus (Theob.) Kopf abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 58.

Euprepes halianus Nev. = *Lygosoma*. Boulenger, l. c. pag. 213.

Heteropus lateralis De Vis, non *Lygosoma laterale* D. B. = *Lygosoma devisi* n. sp. Queensland. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 79. — *H. pectoralis* De Vis = *Lygosoma tetradactylum* O'Shgn. Ramsay & Ogilby, Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1 pag. 9 und 90.

Lygosoma (Hinulia) anomalopus n. sp. Pinang. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 84, Taf. 11, Fig. 4. — *L. (Liolepisma) atrogulare* n. sp. St. Joseph's Riv. Distr., Brit. Neuguinea pag. 94 und *L. bicarinatum* Macl. = *albertisi* Pts. Dor. pag. 93. Ogilby, Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1. — *L. (Emoa) cuneiceps* n. sp. pag. 498 und *L. (Homolepida) englishi* n. sp. [letztere nach Boulenger = *muelleri* Schlg.] pag. 499, beide vom St. Joseph's Rvr. Distr., British Neuguinea. De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 5. — *L. (Hinulia) florense* n. sp. verw. *melanopogon* D. B. Sikka und Maumeri auf Flores. Weber, Zool. Ergebn. R. Nied. Ostind. Bd. 1 pag. 173, Taf. 14, Fig. 2—3. — *L. (Liolepisma) maccooeyi* R. O. (1889) = *tetradactylum* O'Shgn. var., neu diagn., Brawlin bei Cootamundra, Austral. Ramsay & Ogilby, Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1 pag. 8—9 und 90. — *L. (Hinulia) maculatum* Blyth = *sanctum* D. B. var. pag. 172 und *L. (Hinulia) malayanum* Dor. Alahan pandjang, Westsumatra. Neu beschrieb. pag. 170. Weber, Zool. Ergebn. — *L. (Emoa) pallidiceps* n. sp. verw. *singaporensis* Stdchr. St. Josephsfluss, Brit. Neuguinea. De Vis, Proc. Linn. Soc., l. c. pag. 497. — *L. (Hinulia) sanctum* D. B. Buitenzorg auf Java. Neu beschrieben und abgeb. Weber, Zool. Ergebn., l. c. pag. 171, Taf. 14, Fig. 4. — *L. (Riopa) striatofasciatum* n. sp. [nach Boulenger = *albofasciolatum* Gthr.] Insel Howla, Salomonsgruppe. Ogilby, Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1 pag. 5. — *L. (Hinulia) striolatum* n. sp. verw. *dussumieri* D. B. Reo auf Flores. Weber, Zool. Ergebn., l. c. pag. 172, Taf. 14, Fig. 5—6. — *L. tenuiculum* n. sp. verw. *tenue* Gray. Mt. Kina Balu, Nordborneo, Mocquard, Le Naturaliste 12. Jahrg. pag. 144 und N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 133, Taf. 8, Fig. 2. — *L. vosmaeri* Gray = *lineatum* (Gray). Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 212. — *L. whiteheadi* n. sp. verw. *punctatum* L. Nordborneo. Mocquard, ll. cc. pag. 144 und pag. 134, Taf. 8, Fig. 3.

Mabuia brevis (Gthr.) = *macularia* Blyth pag. 189. — *M. carinata* (Schnd.) abgeb. Fig. 56. — *M. multifasciata* (Kuhl) Kopf abgeb. Fig. 54. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Ophiomorus tridactylus (Blyth) Kopf abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 59.

Scincus albifasciatus n. sp. Dakar, Senegal. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 85, Taf. 11, Fig. 5.

Sepophis punctatus Bedd. Kopf abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 62.

Dibamidae. Systematisches. *Dibamus nicobaricus* (Stdchr.) = *novaeguineae* D. B. pag. 230. — *D. novaeguineae* D. B. Kopf und Analgegend abgeb. Fig. 64–65. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Rhiptoglossa.

Chamaeleontidae. Integumentalgebilde. Nach vorläufigen Mittheilungen S. Tomasini & M. Consiglio's liegt das Centrum für die Hervorrufung des Farbenwechsels beim Chamaeleon im verlängerten Mark und an Orten, die mit den vasomotorischen Centren in Beziehung stehen. Natural. Siciliano 10. Jahrg. pag. 62–64.

Systematisches. P. Matschie macht pag. 608 Bemerkungen über Pholidose von *Chamaeleon damaranus* Blgr. aus Transvaal und pag. 613—614 über Pholidose und Färbung von *Ch. simoni* Bttgr. nnd *Ch. liocephalus* Gray und bringt für dessen Identität mit *Ch. gracilis* Hall. neue Gründe bei. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5.

Ch. roperi n. sp. Kifili, Ostafrika. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 85, Taf. 8, Fig. 4. — *Ch. willsi* n. sp. verw. *minor* Gthr. Ost-Imerina, Madagaskar. Guenther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 71, Taf. 6.

Pythonomorpha.

(nur fossil).

Mosasauridae. Allgemeines. Eine erste Mittheilung über die Mosasaurier der Kreide von Maestricht bringt L. Dollo. Nach Aufzählung der Litteratur, der Fundorte und ihrer Altersstellung bespricht Verf. die Quadratbeine von *Mosasaurus* und *Plioplatecarpus* und giebt eine verbesserte Diagnose der letzteren Gattung und die Synonymie von *Pl. marshi* Dollo. Dieser und *Mosasaurus giganteus* Sömm. (= *M. hoffmanni* Mant.) werden sodann eingehend beschrieben. Weiter behandelt Verf. die Phylogenie der 6 Gattungen *Prognathosaurus, Lestosaurus, Mosasaurus, Hainosaurus* und *Tylosaurus* und gruppiert sie nach der Form des Zwischenkiefers und des Quadratbeins. Die drei geographischen Bezirke, in denen sich Mosasaurier finden, sind nicht gleichalterig; in Europa finden sich Mosasaurier nicht unter dem Senon, in Nordamerika sind sie turon, in Neuseeland cenoman. Verf. zieht den Schluss, dass Neuseeland der Ausgangspunkt der geologischen Wanderungen der Mosasaurier war, die später Amerika und zuletzt Europa erreichten und zwar in drei gesonderten Typen. Deshalb sei auch in Amerika und Europa noch nichts von den Vorläufern der Mosasaurier gefunden worden. Bull. Soc. Belge de Géol. Bd. 4, Mém. pag. 151 bis 169, Taf. 8. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** I pag. 414—415.

Nach demselben gehören alle Knochen, die Winkler, Bosquet und Ubaghs als *Mosasaurus gracilis* bestimmt haben, zu *Plioplatecarpus marshi* Dollo. Zudem ist der Owen'sche Typus von *M. gracilis* ein Fisch: *Pachyrhizodus gracilis* (Ow.). Ebenda, Proc.-Verb. pag. 35. — Ref. ebenda **1891** I pag. 429.

Ueber die Entdeckung neuer Reste von Mosasauriern in Ciply, Belgien, macht M. Mourlon Mittheilungen. Bull. Soc. R. Malacol. Belg. Bd. 19, Proc.-Verb. pag. 11—14.

Systematisches. In einer Notiz über die Merkmale und die Stellung dieser Familie im System und speziell über die Mosasauriden der Kreide von Kansas hebt G. Baur die Verwandtschaft des Schädels mit dem der Varaniden hervor. Auch der Schultergürtel stehe zwischen dem der Varaniden und dem der Helodermatiden [vergl. auch oben Baur pag. 98]. Science (New York) Bd. 16 pag. 262. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** I pag. 576. — L. Dollo wendet sich gegen diese Einreihung der Mosasaurier unter die Varanoiden, indem er betont, dass schon die Ahnen der fossilen Gruppe eine zygosphenale Gelenkverbindung gehabt haben müssen. Bull. Soc. Belg. de Géol. Bd. 4 pag. 167.

Die Pythonomorphen sind nach J. Hector in den Kreideschichten Neuseelands vertreten durch die Gatt. *Liodon* Ow. und *Taniwhasaurus* n. gen. verw. *Clidastes* Cope, die beschrieben und abgebildet werden. Trans. New Zealand Instit. Bd. 6, Taf.

Ophidia.

Integumentalgebilde. Fr. Werner hat ausgedehnte Untersuchungen über die Zeichnung der Schlangen veröffentlicht. Nach allgemeinen Bemerkungen behandelt er eingehend die Zeichnung des Kopfes, des Rumpfes und der Schwanzregion, bespricht sodann primäre und sekundäre Einfarbigkeit, die Zeichnung der Epidermis (bei *Coluber quadrivittatus* z. B. sieht man vier Epidermallängsstreifen auf der abgezogenen Oberhaut, auf der Cutis aber die ursprüngliche Fleckenzeichnung) und Grundfarbe und Zeichnung. Ein spezielles Kapitel behandelt sodann die europäischen Schlangen, ein weiteres giebt eine Zusammenstellung der Schlangenfamilien nach ihrer Zeichnung, wobei namentlich die Pythoniden eingehend berücksichtigt werden, ein drittes den Vergleich der Eidechsenzeichnung mit der der Schlangen. Nach dem Verf. ist die Schlangenzeichnung keine zufällige Pigmentanhäufung, die bei jeder Art selbständig und unabhängig entstanden ist, sondern sie leitet sich von einer bestimmten Zeichnung des Kopfes und Rumpfes ab, die nicht nur infolge ihrer Vererbung von einer Art, Gattung und Familie auf die andre bei den Schlangen homolog ist, sondern sich auch mit grosser Wahrscheinlichkeit von der der Eidechsen herleiten lässt. Die Einfarbigkeit ist in zahlreichen Fällen als sekundär nachweisbar. Es wird hervorgehoben, dass sich bei allen Schlangen, die überhaupt gezeichnet sind, die Zeichnung von einer bestimmten, ursprünglicheren ableiten lässt, und dass die komplizierteren Zeichnungen nur dann, ohne Rücksicht auf diese Ableitung, einen direkten phylogenetischen Werth haben, wenn sie durch lange Vererbung fixiert und für gewisse Gruppen charakteristisch geworden sind. Auf weitere Einzelheiten können wir hier nicht eingehen. 117 Originalfiguren von Köpfen und Rumpftheilen schmücken die Arbeit. Untersuchungen über die Zeichnung der Schlangen. Wien 1890, K. Krawani, 8°. 2, 121 pagg., 8 Taf. — Ref. in Biol. Centr.-Blatt Bd. 10 pag. 694—696.

Skelettsystem. V. Tirelli hat Schnitte durch entkalkte Schlangenknochen gemacht und darin Anastomosen zwischen den Knochenzellen gefunden. Atti Accad. Lincei, Rendic. (4) Bd. 6 pag. 24—26.

Nervensystem. C. Negri färbte die Endigungen motorischer Nervenfasern von *Tropidonotus* mit Haematoxylin. Atti Accad. Sc. Torino Bd. 25 pag. 2 bis 10, Taf. 1.

Nach B. Weliky verlieren die Nerven in den Giftdrüsen von *Vipera ammodytes*, ehe sie an die Drüse gelangen, ihr Mark und theilen sich dann dichotomisch in kurze Fäserchen, die mit knopfförmigen Verdickungen zwischen den Cylinderepithelzellen der Drüse endigen. Die Zahl der Fäserchen ist sehr gross; man kann sagen, dass jede Zelle wenigstens mit drei Fäserchen in Berührung kommt. Arb. St. Petersburg. Naturf.-Ges., Abth. f. Zool. u. Phys. Bd. 21, Heft 1 (russ.).

Urogenitalsystem. Die von v. Loewis [vergl. die Arbeit in Ber. f. 1889 pag. 203] gesehenen Fussrudimente bei *Vipera* sind die Begattungsorgane. Sie stellen nach F. Leydig anfangs zwei papillenartige Wucherungen der Hautdecke vor, die zur Seite des Afters stehen und erst nachträglich eingestülpt werden. Mit ihrem Urspruug aus dem Integument lässt sich auch in Verbindung bringen, dass sich in der Haut der Ruthen stachelähnliche Knochenstücke entwickeln. Beim Embryo der einheimischen Schlangen sind noch keine Gliedmassenspuren bemerkt worden, obgleich ein Plexus lumbosacralis bei *Coronella* und *Tropidonotus* beobachtet werden kann. Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 154 bis 155.

Ontogenie. M. L. Jägerskiöld bringt Mittheilungen über die Entwickelung der Hypophyse von *Tropidonotus natrix*, beschreibt und bildet ab drei Entwickelungsstadien derselben und bemerkt, dass er an ihr niemals einen Trichterfortsatz (Processus infundibuli) habe auffinden können. Biol. Fören. Förhandl. Stockholm Bd. 2 pag. 92—95, Taf. 4.

Ueber die Entwickelung des Conjunctivalsacks der Ringelnatter macht H. Seiler Mittheilungen. Die Lider sind anfangs in Form eines Walles angelegt, der das Auge gleichmässig begrenzt. Durch das Verwachsen des ringförmigen Lides wird das Auge mehr und mehr bedeckt, bis wir schliesslich eine zusammenhängende Gewebsplatte vor ihm finden. Eine Stelle des Verschlusses ist nicht nachweisbar. Der Schluss des Sackes geht zu einer Zeit vor sich, wo das Cornealepithel noch ganz niedrig ist; es sind mit ihm, abgesehen von einer später eintretenden Verdünnung der Epithelien von Cornea und Conjunctiva, die bleibenden Verhältnisse sofort gegeben. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1890 pag. 245—249, Taf. 13, Fig. 9—14.

O. Boettger beschreibt kurz einen jungen monströsen *Hydrus platurus* (L.) mit vier Nasenöffnungen. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1890, Sitz.-Ber. pag. 74.

Le Naturaliste (Deyrolle) 12. Jahrg. pag. 158 erwähnt eine junge zweiköpfige *Vipera*, die im Park von Windsor gefangen worden ist; sie lebte nur wenige Wochen.

Biologisches. Ueber die Bebrütung der Eier von *Python* und über künstliches Ausbrüten von solchen des *Tropidonotus natrix* im Brütofen bei 32° C. berichtet W. K. Sibley. Er fand Eier dieser Schlange in England schon am 11. Juli. Die Zeit bis zum Ausschlüpfen betrug sowohl bei Eiern, die in

normaler Temperatur zeitigten, als auch bei solchen, die künstlich ausgebrütet wurden, etwa 75—90 Tage. Aenderung der Temperatur hatte augenscheinlich auf die Entwicklungszeit keinen oder nur einen geringen Einfluss. Eingehend beschreibt Verf. auch das Auskriechen der Jungen. 60. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Leeds 1890 (**1891**) pag. 860. — Ref. in Nature Bd. 43 pag. 68—70.

Nach B. Sharp häutete sich *Tropidonotus sirtalis* B. G. in weniger als einer Minute. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1890 pag. 149 und Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 124.

Mittheilungen über die Nahrung der giftlosen europäischen Schlangen bringt Fr. Werner. Während Eidechsen von den essbaren und bezwingbaren Thieren alle annehmen, die nicht durch übelriechende Säfte, durch Stacheln oder lange, abfallende Haare geschützt sind, halten sich die Schlangen mit sehr wenigen Ausnahmen bei der Auswahl ihrer Nahrung an ganz bestimmte Thiergruppen. Je grösser eine Eidechse ist, desto grösser ist auch die Anzahl der Thierformen, die ihr zur Nahrung dienen. Pflanzenfresser fehlen unter den Schlangen; die meisten halten sich an ganz bestimmte Thierarten, zeigen aber im Ganzen Abneigung gegen Insektennahrung. Unter den giftlosen europäischen Schlangen lassen sich drei Gruppen unterscheiden: 1. Arten, die auf Würmer und Myriopoden angewiesen sind (*Typhlops*), 2. Fisch- und Lurchfresser (*Tropidonotus*) und 3. Eidechsen- und Mäusefresser (alle übrigen). Eingehend wird über die Nahrung der *Tropidonotus*-Arten berichtet. Auffallend ist die Sicherheit, mit der sie die verschiedenen Froscharten — selbst im Dunkeln — unterscheiden und darunter Auswahl treffen, wobei sie der Geruchsinn leiten dürfte. Die für uns schwere Unterscheidung von *Rana temporaria* und *agilis* gelingt ihnen leicht. Dass ein *Tropidonotus* Mäuse, Vögel oder Eidechsen fresse, bestreitet Verf. *Coronella* nährt sich von Eidechsen und allenfalls auch von Mäusen und ist von Geburt an schon im Stande junge Lacerten zu erjagen und zu verschlingen. Aehnlich steht es bei *Callopeltis* und *Elaphis*, doch sind hier Säugethiere und Vögel die Hauptnahrung; Eidechsen werden nur selten und nur von jungen Stücken gefressen. *Rhinechis* und *Zamenis* fressen in der Jugend Heuschrecken und Eidechsen, im Alter Eidechsen und Mäuse, *Zamenis* auch Vögel. *Eryx* und *Tarbophis* nähren sich von Eidechsen, letztere namentlich von Geckonen, *Coelopeltis* von Eidechsen, Schlangen, Mäusen und Vögeln. Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 134—143.

J. v. Fischer bestätigt die Angabe, dass die *Tropidonotus*-Arten keine warmblütigen Thiere fressen. *Coluber quaterradiatus* nähre sich von Warmblütern, Vogeleiern und Eidechsen. Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 507—508.

Nach D. Le Souef verschlang von zwei Tigerschlangen, die gleichzeitig eine Maus ergriffen hatten, die grössere die andre. Victorian Naturalist 1890, Mainummer. — Ref. in Nature Bd. 42 pag. 301 und in Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 286.

Eine unbedeutende Notiz über das Klettern einer Schlange in Jowa, die Vogelnester ausnahm, bringt Ch. Aldrich. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 781 bis 782.

V. Fatio theilt wieder einen Bericht eines angeblichen Augenzeugen mit, wonach eine junge Schlange sich in den Rachen einer Viper geflüchtet habe. Faun. Vert. Suisse Bd. 5, Suppl. pag. 5.

Eine Notiz über eine „Vivora de la Cruz" von Rosario de Sta. Fé, Argentina, und ihr Rasselgeräusch bringt W. Larden. Nature Bd. 42 pag. 115.

S. W. Mitchell & E. T. Reichert's wichtige Untersuchungen über das Gift der Giftschlangen [vergl. Ber. f. 1886 pag. 185] sind mir erst jetzt zugänglich geworden. Das Buch behandelt die physikalischen und chemischen Eigenschaften der verschiedenen Schlangengifte und die Einwirkung verschiedener Agentien auf das Gift und verbreitet sich sodann über die physiologischen Wirkungen dieser Gifte auf die einzelnen Organsysteme und auf Pulsfrequenz, Blutdruck und Athmung. Kapitel über die Pathologie und ein ausführliches bibliographisches Verzeichniss, das allein 21 Quartseiten einnimmt, sind der Arbeit beigegeben. Nach den Verf. ist das wirksame Princip des Schlangengiftes nur in seinem flüssigen Theile enthalten. Das Gift kann getrocknet und in diesem Zustande beliebig lange aufbewahrt werden, ohne an Wirksamkeit zu verlieren. In allen Schlangengiften kommen zwei Gruppen von Eiweisskörpern vor, Globuline und Peptone, an die ihre giftigen Wirkungen gebunden sind. Sie weichen in ihren Wirkungen auf den lebenden Organismus etwas von einander ab, indem die Globuline mehr das Blut, die Peptone mehr die Gewebe beeinflussen. Der Unterschied, den die Wirkungen der Gifte verschiedener Schlangenarten zeigen, scheint darauf zu beruhen, dass diese beiden Hauptbestandtheile in der giftigen Ausscheidung in verschiedenen Mengenverhältnissen enthalten sind, so dass bald mehr die eine Gruppe von Wirkungen bald mehr die andre zum Ausdruck gelangt. Unter den Giftwirkungen ist besonders hervorzuheben ihre ausserordentliche örtliche Zerstörung der Gewebe; sie veranlassen, was sonst von organischen Substanzen nicht bekannt ist, Nekrose der Gewebe. Tötlich wirken diese Gifte in erster Linie durch Zersetzung des Blutes und Aufhebung der Herzthätigkeit. In den Magen eingeführt wirken sie in den Zwischenpausen der Verdauung giftig; während lebhafter Verdauungsthätigkeit im Magen hingegen wird das Gift verändert und unschädlich. Kaliumpermanganat, Eisenchlorid und Jodtinctur scheinen die wichtigsten und im allgemeinen aussichtsvollsten örtlichen Gegengifte zu sein. Smithson. Contribut. to Knowledge Bd. 26 No. 647, 4°. 196 pagg., 5 Figg., 5 Taf.

Infolge von Schlangenbiss gingen in Britisch-Ostindien im Jahre 1890 angeblich [vergl. Ber. f. 1889 pag. 197] 21412 Menschen und 3948 Stück Vieh zu Grunde. Getötet und eingeliefert wurden in diesem einen Jahre 510659 Schlangen. Die Durchschnittssterblichkeit soll sich für alle Provinzen zusammen immer noch auf etwa 20000 Menschen jährlich belaufen. Tägl. Rundschau, Berlin **1892**.

Mittheilungen über die Giftschlangen von Nord-Kanara macht G. W. Vidal. Namentlich die „Foorsa" (*Echis carinata*) erhöht die Mortalität erheblich in der Bombay Präsidentschaft und in Sind und Ratnagira. Journ. Bombay N. H. Soc. Bd. 5 pag. 64—71. — Ref. in Nature Bd. 41 pag. 325 und 42 pag. 160.

Neuere Untersuchungen über die Wirkung des Schlangengiftes und über Kaliumpermanganat als Gegengift theilt G. Gresswell in Med. Press a. Circul. Bd. 41, London **1886** mit, Notizen über Biss von Giftschlangen C. Kaufmann im Corr.-Blatt f. Schweizer Aerzte **1888** pag. 592, einen Bissfall und Heilung durch Kaliumpermanganat Gaston in Brooklyn Med. Journ. Mai **1888**. — Betr. klinischer Behandlung von Giftschlangenbiss vergl. auch M. Moufflet und M. Kaufmann in Revue Scientif. (3) Bd. 45, 1890 und R. Blanchard, Traité de Zoologie médicale Bd. 2, Paris 1890, 8°.

Palaeontologisches. A. De Zigno zählt die bis jetzt fossil bekannten Schlangen auf und beschreibt zwei Arten aus dem Tertiär des Veneto. Die eine, *Coluber beggiatoi* (n.), stammt aus dem Ob. Nummulitenkalk von Lonigo, die andre, *C. ombonii* (n.), generisch nicht ganz sicher, aus den oberen Mergeln des Monte Bolca. Atti e Mem. Accad. Sc., Lett. ed Arti Padova Bd. 6, Heft 2, 8°. 7 pagg., 1 Taf.

Systematisches. Nach G. A. Boulenger ist die primäre Eintheilung der Schlangen in giftige und nicht giftige unwissenschaftlich und insofern auch incorrect, als es opisthoglyphe Formen wie *Coelopeltis* und *Dryophis* giebt, die in Wahrheit giftig sind und doch bisher zu den harmlosen Schlangen gerechnet worden sind. Wahrscheinlich sind alle Schlangen mit Furchenzähnen bis zu einem gewissen Grade giftig, da ja auch der Charakter eines gefurchten und eines durchbohrten Zahnes genau auf dem nämlichen Bauplan beruht und sich auch hierin gewissermassen Uebergänge zeigen. Man kennt 1500 lebende Schlangenarten, die in 9 Familien etwa nach folgendem Schema getheilt werden können:

I. Kein Transpalatinum.
- A. Oberkiefer bezahnt, Unterkiefer zahnlos . . . *1. Typhlopidae.*
- B. „ zahnlos, „ bezahnt . . . *2. Glauconiidae.*

II. Transpalatinum vorhanden; beide Kiefer bezahnt.
- A. Coronoid vorhanden; Praefrontalen in Sutur mit den Nasalen.
  - a. Spuren von Hintergliedmassen; Supratemporale gross, das Quadratum bildend . . . *3. Boidae.*
  - b. Ebenso, aber das Supratemporale klein, in die Schädelmasse eingefügt . . . . . *4. Ilysiidae.*
  - c. Keine Spur von Hintergliedmassen; kein Supratemporale . . . . . *5. Uropeltidae.*
- B. Coronoid fehlend; Supratemporale vorhanden, das Quadratum haltend.
  - a. Maxillare horizontal; Flügelbeine bis zum Quadratum oder Unterkiefer reichend; Praefrontalen in Sutur mit den Nasalen . . . *6. Xenopeltidae.*
  - b. Ebenso, aber die Praefrontalen nicht in Sutur mit den Nasalen . . . . . *7. Colubridae.*
  - c. Maxillare horizontal, hinten gegen die Palatinen convergierend; Flügelbeine nicht bis zum Quadratum oder Unterkiefer reichend . *8. Amblycephalidae.*
  - d. Maxillare senkrecht aufrichtbar, rechtwinkelig zu dem Transpalatinum; die Flügelbeine erreichen Quadratum oder Unterkiefer . . *9. Viperidae.*

Faun. Brit. Ind., Rept. pag. 232 ff.

Fr. Werner constatiert die Thatsache, dass bei den verschiedenen Schlangengruppen mit fortschreitender Entwicklung sich die Anzahl der Schuppen am Kopf und namentlich in der Augengegend und später auch auf dem Scheitel vermehrt, und dass Hand in Hand mit dieser Auflösung in kleinere Schuppenelemente eine Vermehrung der Zahl der Schuppenreihen des Rumpfes geht. Er weist dies an der Pholidose von *Zamenis*, *Vipera* und *Crotalus* nach. [Leider

versäumt Verf. den tieferen Grund für diese Correlation anzugeben, da ja alle genannten Veränderungen in der Beschuppung zweifellos indirekt mit Nahrung, Nahrungsaufnahme und Nahrungserwerb, direkt mit Form und Stellung der Bezahnung zusammenhängen. Ref.] Biol. Centr.-Blatt Bd. 10 pag. 235 bis 238.

Typhlopidae. Sinnesorgane. Nach Lidth de Jeude haben ganz junge *Typhlops lineatus* Boie von 93mm Länge deutlich erkennbare Augen. M. Weber's Zool. Ergebn. R. Niederl. Ostind. Bd. 1 pag. 180.

Systematisches. P. Matschie macht Mittheilungen über Pholidose von *Typhlops anchietae* Boc. und *bibroni* A. Smith aus Transvaal und nennt letztere Art auch von Bashee, Caffraria. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5 pag. 608—609.

Onychocephalus acutus D. B., *tenuicollis* Pts. pag. 241 und *westermanni* Lütk. pag. 242 = *Typhlops.* Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Typhlops barmanus Stol. = *diardi* Schlg. pag. 238. — *T. beddomei* n. sp. Brit. Ostindien pag. 237. — *T. diardi* Schleg. abgeb. Fig. 70. — *T. excipiens* Jan = *acutus* D. B. pag. 242. — *T. horsfieldi* (Gray) = *diardi* Schlg. pag. 238. — *T. jerdoni* n. sp. Khási Hills, Ostindien. pag. 238. — *T. leucomelas* n. sp. Haycock Mt., Ceylon. pag. 237. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. — *T.* (*Onychocephalus*) *newtoni* n. sp. St. Thomé, Westafr. Barboza du Bocage, Journ. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 2 pag. 61. — *T. oatesi* n. sp. Table Island, Cocos-Gruppe, Andamanen. pag. 238. — *T. pammeces* Gthr. = *braminus* Daud. pag. 236. — *T. russelli* Gray = *acutus* D. B. pag. 242. — *T. striolatus* Pts. = *diardi* Schlg. pag. 238. — *T. tenuis* Jan = *porrectus* Stol. pag. 240. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. — *T. thurstoni* n. sp. verw. *theobaldianus* Stol. Nilgiris, Südindien. Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1890 pag. 297.

Glauconiidae. Systematisches. G. A. Boulenger nimmt den Namen *Glauconia* Gray für *Stenostoma* Wgl. oder *Catodon* D. B., sowie Glauconiidae für Stenostomatidae an. Faun. Br. Ind., Rept. pag. 242.

Derselbe beschreibt eine neue *Glauconia* und giebt einen Schlüssel für die Unterscheidung der 13 bekannten afrikanischen Arten [pag. 92 Z. 6. v. u. lies „nasal" statt rostral. Ref.] Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 91—93.

R. Matschie bringt systematische Notizen über *Glauconia bicolor* Jan aus Togoland, die er auch von Boutry und Lagos verzeichnet. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5 pag. 614.

Glauconia blanfordi n. sp. Sind. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 243, Fig. 72. — *G. emini* n. sp. Karagwe, Victoria Nyanza. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 91.

Boidae. Systematisches. G. A. Boulenger theilt in Faun. Brit. Ind., Rept. pag. 244 diese Familie in drei Unterfamilien:

1. *Pythoninae.* Praemaxillarzähne und Supraorbitalknochen vorhanden.

2. *Chondrophythoninae.* Ohne Praemaxillarzähne, aber mit Supraorbitalknochen.

3. *Boinae.* Ohne Praemaxillarzähne und ohne Supraorbitalknochen. Hierher von indischen Gattungen *Gongylophis* Wgl. und *Eryx* Daud.

a. *Pythoninae.* Systematisches. J. D. Ogilby beschreibt eingehend *Morelia variegata* Gray vom St. Joseph's Rvr. Distr., Brit. Neuguinea. Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1 pag. 96.

Python molurus (L.) Kopf abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 74.

b. *Boinae.* Biologisches. Fr. Werner macht Mittheilungen über die Lebensweise von *Eryx jaculus* in der Gefangenschaft. Sie wird bei 25—30° C. gehalten. Nachts ist sie mit Ausnahme des Kopfes vollständig in den Sand eingewühlt. Sich sonnend bleibt sie im Sommer bis etwa 12 Uhr auf dem Sande liegen, um von dieser Zeit an bis zur Dämmerung ihre unterirdische Wühlarbeit zu betreiben. Als Nahrung wird *Lacerta muralis* gereicht. Dass sie trinke, konnte nicht festgestellt werden. Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 335—337.

Junge Boinen werden nach E. D. Cope & J. A. Henshall häufig mit Bananenbündeln verschleppt; sie konnten auf diese Weise *Epicrates angulifer* (Cuba) und *Boa imperator* (Centr.-Amer. und Mexico) nachweisen. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 782 und 968.

Systematisches. L. Stejneger giebt eine Uebersicht der Arten von *Charina.* Er bringt die Unterschiede der drei von ihm anerkannten Species *Ch. bottae* (Blv.), *plumbea* (B. G.) und *brachyops* Cope und zählt alle ihm bekannten Fundorte für diese Arten auf. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 13 pag. 177 bis 182.

Eryx johni (Russ.) Kopf abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 76.

Gongylophis conicus (Schnd.) abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 75.

Wenona isabella B. G. = *Charina plumbea* B. G. Stejneger, l. c. pag. 181.

Ilysiidae. Systematisches. Die für die südamerikanische *Ilysia* und die ostindische *Cylindrophis* errichtete Familie bildet nach G. A. Boulenger einen Uebergang von den Boiden zu den Uropeltiden, mit letzteren übereinstimmend in Form und Pholidose, mit ersteren in der Anwesenheit von Beckenrudimenten, während die Schädelform genau zwischen beiden in der Mitte steht. Faun. Br. Ind., Rept. pag. 249.

Anomalochilus n. gen. zwischeu *Ilysia* und *Cylindrophis.* Rostrale höher als breit, ziemlich gross. Nasale einfach, das zweite Supralabiale berührend. Nur ein Paar Praefrontalen in Contact mit dem dritten Supralabiale und Auge; Frontale klein, viereckig; das Supraoculare und das sehr kleine Occipitale paarig. 4 Supralabialen, das dritte ans Auge tretend. Mentale sehr klein; 5 Infralabialen; keine Mentalgrube; keine deutlichen Kinnschilder. Ventralen sehr schmal, Anale getheilt, Subcaudalen einfach. — Mit *A. weberi* n. sp. Kaju tanam, Sumatra. Lidth de Jeude in Weber's Zool. Ergebn. Reise Niederl. Ostind. Bd. 1 pag. 181, Taf. 15, Fig. 1—3.

Cylindrophis rufus (Laur.) Schädel und Kopf abgeb. Boulenger, Faun. Brit. Ind., Rept. Fig. 77—78.

Uropeltidae. Systematisches. Nach G. A. Boulenger fehlen der ganzen Familie Palatalzähne. Ebenda pag. 251.

Platyplectrurus trilineatus (Bedd.) abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 83.

Pseudoplectrurus n. gen. versch. von *Uropeltis* Cuv., *Rhinophis* Hempr. und *Silybura* Gray durch seitlich zusammengedrückten Schwanz, dessen Endschild zwei über einander gestellte einfache oder zweitheilige Spitzen trägt. — Hierher *Plectrurus canaricus* (Bedd.). Boulenger, l. c. pag. 270.

Silybura bicatenata Gthr. = *brevis* Gthr. pag. 269. — *S. brevis* Gthr. Kopf und Schwanz abgeb. Fig. 81. — *S. ellioti* Gthr. part. = *brevis* Gthr. pag. 269. — *S. grandis* Bedd. Schädel abgeb. Fig. 79. — *S. guentheri* Bedd. = *pulneyensis* Bedd. pag. 260. — *S. nilgherriensis* Bedd. typ. und var. *annulata* Bedd. = *brevis*

Gthr. pag. 269. — *S. nilgherriensis* var. *arcticeps* part. und var. *picta* Bedd. = *madurensis* Bedd. pag. 267. — *S. nilgherriensis* var. *arcticeps* Bedd. part. = *arcticeps* Gthr. pag. 268. — *S. nilgherriensis* var. *myhendrae* Bedd. ist gute Art. Mt. Myhendra und Punyat Hills, Travancore. pag. 267. — *S. ocellata* Bedd. abgeb. Fig. 82. — *S. ochracea* Bedd. = *ocellata* Bedd. pag. 262. — *S. shorti* Bedd. = *brevis* Gthr. pag. 269. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Teretrurus travancoricus Bedd. = *Platyplectrurus sanguineus* (Bedd.). Boulenger, l. c. pag. 275.

Uropeltis grandis Kel. Kopf und Schwanz abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 80.

Xenopeltidae. Systematisches. *Xenopeltis unicolor* Reinw. Kopf abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 85.

Colubridae. Systematisches. G. A. Boulenger theilt diese Familie l. c. pag. 277 in drei Reihen: Aglypha, Opisthoglypha und Proteroglypha und die indischen Formen wieder in folgender Weise in je zwei Unterfamilien:

A. *Aglypha.*

Postfrontalknochen nicht über die Supraorbitalregion vorgezogen; Schuppen dachziegelig gelagert . . . *a. Colubrinae.*

Postfrontalknochen über die Supratemporalregion vorgezogen; Schuppen nicht dachziegelig . . . . . *b. Acrochordinae.*

B. *Opisthoglypha.*

Nasenlöcher seitlich . . . . . *c. Dipsadinae.*

Nasenlöcher auf der Oberseite des Kopfes . . . . . *d. Homalopsinae.*

C. *Proteroglypha.*

Schwanz walzenförmig, Caudalhypapophysen kurz . . *e. Elapinae.*

Schwanz seitlich zusammengedrückt, Caudalhypapophysen lang . . . . . *f. Hydrophiinae.*

a. Colubrinae. Biologisches. Fr. Werner berichtet über *Tropidonotus viperinus* in der Gefangenschaft. Er frisst besonders gerne *Hyla, Bufo viridis* und *Molge vulgaris,* sowie Fische — letztere auch in totem Zustande —, häutet sich mindestens viermal im Jahre und kann anscheinend gezähmt werden. Ein bewährtes Mittel gegen die sogen. Mundfäule wird angegeben. Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 340—341.

H. Lachmann macht Mittheilungen über *Coronella sayi* Dek. in der Gefangenschaft. Sie hat grosse Muskelkraft und tötet ihre Beute — kleine Säugethiere — durch Umschlingung. Gegen andre Schlangen und gegen Eidechsen ist sie zänkisch und gewaltthätig, dem Menschen gegenüber aber wird sie bald vertraulich. Erregung zeigt sie durch zitternde Bewegungen des Schwanzes an. Sie ist lebhaft, klettert viel und ist ein Tagthier, das abweichend von den Verwandten im Boden wühlt, wo es sich Gruben, ja Röhren ausbohrt. Sie ist sehr aufmerksam und scharfsichtig. Hat sie sich gesättigt, so schleppt sie doch abends häufig ein weiteres Futterthier an ihren Ruheplatz, gleichsam als wollte sie es ihren Mitgefangenen nicht gönnen. Sie trinkt oft und badet viel. Haltung bei 18—20° R. Zoolog. Garten 31. Jahrg. pag. 74—83.

Auch Fr. Werner theilt Beobachtungen an *Coronella gaetulus* var. *sayi* in der Gefangenschaft mit. Sie frisst Mäuse und Eidechsen, verbreitet während der Verdauung einen durchdringenden Geruch und ihr Benehmen ist dem der Aeskulapschlange ähnlicher als dem der Coronellen. Ebenda pag. 338—339.

Palaeontologisches. A. Portis beschreibt einen neuen *Coluber etruriae* aus dem Pliocaen Toskanas. Rettili plioc. del Valdarno super. 1890 pag. 23, Taf. 1, Fig. 8—10.

Vergl. auch oben De Zigno pag. 107.

Faunistisches. G. A. Boulenger kennt *Ablabes rufodorsatus* Cant. vom Baikalsee bis zum Amur und von Possiette Bai, *Coluber dione* Pall. von Südost-Europa durch Centralasien bis zum Ussuri und Amur, von Korea, Peking und Jesso, *C. schrencki* Str. von den Chinganbergen am Amur, Possiette Bai und Wladiwostok, sowie vom Ussurifluss und Hakodate in Japan, *C. taeniurus* Cope von Nowgorodski bis zum Ost-Himalaya, Indochina, Borneo und Sumatra, sowie von Peking, *Tropidonotus tigrinus* Boie ausser von Nordchina und Japan von Strelok Bai und Gensan in Korea und beschreibt *Tr. vibakari* Boie von Chabarowka und nennt diese Art ausser aus Japan von Possiette Bai und Baranowsky am Sinfin-Fluss. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 138—139.

Derselbe erwähnt *Pseudocyclophis walteri* Bttg. aus dem District Kohistan des Karachi Collectorats, Sind. Faun. Br. Ind., Rept. pag. 300.

O. Boettger verzeichnet *Oligodon subgriseus* D. B. als neu für Ceylon und *Zamenis dorsalis* Anders. aus Transkaspien. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1890, Sitz.-Ber. pag. 74 und 70.

Eine Notiz über *Tropidonotus tessellatus* findet sich in Nat. Landesmuseum Klagenfurt 1890 p. 235.

A. v. Mojsisovics nennt als neu für Steiermark *Coluber aesculapii* var. *romana* Suck. Mitth. Nat. Ver. Steiermark Jahrg. 1889 pag. 61—66.

G. Brandes erwähnt *Tropidonotus natrix* var. *bilineata* aus der Gegend von Halle (Saale). Korr.-Blatt Nat. Ver. Halle 1890 pag. 54.

V. Fatio kennt *Coluber aesculapii* aus dem Wald Cayla, rechtes Rhôneufer bei Genf, und *Zamenis gemonensis* aus dem Val Misocco, Grisons. Faun. Vert. Suisse Bd. 5, Suppl. pag. 3—4.

R. Blanchard nennt *Coluber aesculapii* Host von Aix-les-Bains, Savoyen. Bull. Soc. Zool. France Bd. 15 pag. 160.

J. J. Northrop verzeichnet *Coluber obsoletus* Say von Newburgh, Orange Co., N.Y. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 138.

G. A. Boulenger macht auf die ungewöhnliche geographische Verbreitung von *Dendrelaphis caudolineatus* (Gray) in Mergui, Malayischer Halbinsel, Sumatra, Borneo und Celebes und von *Simotes octolineatus* (Schnd.) in Anamalai Hills, Malayischer Halbinsel, Sumatra, Java und Borneo aufmerksam und bemerkt, dass malayische und südindische Formen auch in den Gattungen *Draco* und *Liolepis* nahe Beziehungen zeigen. Faun. Br. Ind., Rept. pag. 340.

Systematisches. G. A. Boulenger reiht die indischen Colubrinengattungen in folgender Weise aneinander: *Calamaria* Boie, *Xylophis* Bedd., *Trachischium* Gthr., *Blythia* Theob., *Aspidura* Wgl., *Haplocercus* Gthr., *Lycodon* Boie, *Hydrophobus* Gthr., *Pseudocyclophis* Bttg., *Polyodontophis* Blgr., *Ablabes* D. B., *Coronella* Laur., *Simotes* D. B., *Oligodon* Boie, *Lytorhynchus* Pts., *Zamenis* Wgl., *Zaocys* Cope, *Coluber* L., *Xenelaphis* Gthr., *Dendrophis* Boie, *Dendrelaphis* Blgr., *Pseudoxenodon* Blgr., *Tropidonotus* Kuhl, *Helicops* Wgl. und *Xenochrophis* Gthr. Ebenda pag. 281—353.

Derselbe zieht die Gattungen *Elaphis*, *Calopeltis*, *Cynophis*, *Compsosoma*, *Spilotes* und *Gonyosoma* sämmtlich zu *Coluber* L. und bemerkt, dass *Gonyosoma*

in dem nämlichen Verhältnisse zu *Elaphis* und *Compsosoma* stehe, wie die grünen *Ablabes* (*Cyclophis*), *Dipsas* oder *Trimeresurus* zu den anders gefärbten Arten dieser Genera. Ebenda pag. 330, Anm.

Fr. Werner bespricht die Variabilität der Zahl der Prae- und Postocularschilder bei den drei europäischen *Tropidonotus*-Arten. Biol. Centr.-Blatt Bd. 10 pag. 233—235.

M. G. Peracca erhielt von einem typischen ♀ von *Tropidonotus natrix* L. aus Zara 15 Eier, aus denen 12 Junge ausschlüpften. Vier davon gehörten zur Form *bilineata*, die demnach eine atavistische Färbung darstellt, wie sie heutzutage noch in der östlicher wohnenden var. *persa* Pall. erhalten ist. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino Bd. 5, No. 92. 1 pag.

Derselbe beobachtete bei einem *Tropidonotus tessellatus* Laur. aus Zara einen Fall von Chlorochroismus. Die Grundfarbe war weissgelb, die schwarzen Makeln des Bauches und die Iris aber zeigten sich von normaler Färbung. Ebenda No. 92. 1 pag.

O. Boettger beschreibt Pholidose und Färbung von vier Stücken von *Coluber hohenackeri* Str. aus Amasia, Nordost-Kleinasien. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1890 pag. 294.

L. Stejneger stellt *Phimothyra decurtata* Cope in die neue Gattung *Phyllorhynchus*, beschreibt eine zweite Art und giebt Diagnose von Gattung und Arten. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 13 pag. 151—155, 3 Figg.

P. Matschie nennt pag. 614 *Elapops modestus* Gthr. von Togoland und Keta und bringt Notizen über die Pholidose dieser Art, sowie über Beschuppung und Färbung von *Mizodon regularis* Fisch. und *bitorquatus* Gthr., welch' letztere Art er auch von Akkra, Goldküste, angiebt. Auf pag. 615 wird Pholidose und Färbung von *Philothamnus heterodermus* Hall. aus Togoland besprochen, der auch von Ashanti und Akkra vorliegt, pag. 616 die von *Ph. semivariegatus* Smith aus Neu-Barmen und vom Oranjefluss, *Ph. albovariatus* Smith ebenfalls aus Neu-Barmen und *Hapsidophrys caerulea* Fisch., die auch von Akkra, Kamerun und Aqua Pim vorliegt. *Crypsidomus aethiops* Gthr. wird von Gabun, Ogowe Kamerun, Akkra, Lagos und Togoland verzeichnet, *Boodon lineatus* D. B., dessen Färbung nach Stücken von Togo beschrieben wird, von Ada Foah, Otjimbingue und Neu-Barmen. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5.

G. A. Boulenger bringt eine neue Diagnose von *Pseudoxyrrhopus* Gthr., giebt einen Schlüssel für die 5 bekannten Arten, die wahrscheinlich sämmtlich aus Madagaskar stammen, und zählt zu dieser Gattung *Ps. microps* Gthr., *Homalocephalus heterurus* Jan, *Liophis quinquelineatus* Gthr. und *imerinae* Gthr., sowie den angeblich brasilischen *Xenodon punctatus* Pts. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 311—314.

Th. W. van Lidth de Jeude beschreibt pag. 20 die Färbung von *Tropidonotus flaviceps* D. B. aus Labuan und Langkat, Sumatra, pag. 22 die von *Leptophis formosus* Schlg. und *Chrysopelea ornata* Shaw von Deli, Sumatra, und bringt pag. 255 eine Notiz über Pholidose und Synonymie von *Simotes purpurascens* Schleg. (= *affinis* Fisch., = *labuanensis* Gthr., = *trinotatus* D. B.) Notes Leyden Museum Bd. 12.

Derselbe beschreibt pag. 183 eine Varietät von *Pseudorhabdium torquatum* D. B. (Celebes) vom Singkarah-See, Sumatra, und pag. 184—186 Färbung und Pholidose von *Coluber subradiatus* Schlg. von Kotting und Sikka auf Flores und

von *C. radiatus* Schlg. aus Buitenzorg, Java. Ersterer ist wahrscheinlich nur Varietät des letzteren. Auf pag. 188 beschreibt er die Färbung von *Dendrophis pictus* Boie von Rokka auf Flores. Weber's Zool. Ergebn. R. Niederl. Ostind. Bd. 1.

Ablabes D. B. wird auf die Arten mit 15 — 30 gleichlangen Zähnen in jedem Oberkiefer beschränkt, deren Schuppen ohne Endgruben sind und in 13 bis 23 Längsreihen stehen. pag. 304. — *A. albiventer* Gthr. = *Trachischium monticola* (Cant.) pag. 286. — *A. bicolor* Gthr. = *Pseudocyclophis.* pag. 300. — *A. bistrigatus* Gthr. = *Polyodontophis.* pag. 304. — *A. chinensis* Gthr. = *Polyodontophis collaris* Gray. pag. 302. — *A. collaris* Gthr. = *Polyodontophis.* pag. 302. — *A. flaviceps* Gthr. = *Polyodontophis melanocephalus* (Gray) var. pag. 302. — *A. fuscus* Gthr. = *Trachischium.* pag. 285. — *A. geminatus* Schlg. = *Polyodontophis melanocephalus* (Gray) var. pag. 301. — *A. humberti* Gthr. = *Polyodontophis subpunctatus* (D. B.) pag. 303. — *A. olivaceus* Bedd. = *Pseudocyclophis.* pag. 300. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. — *A. periops* Gthr. var. *praefrontalis* n. [nach Boulenger gute Art] Mt. Kina Balu, Nordborneo. Mocquard, Le Naturaliste 12. Jahrg. pag. 154 und N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 137, Taf. 9, Fig. 1. — *A. sagittarius* Gthr. = *Polyodontophis.* pag. 303. — *A. tenuiceps* Gthr. = *Trachischium.* pag. 286. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Acontiophis paradoxus Gthr. = *Lytorhynchus.* Boulenger, l. c. pag. 323.

Amphiesma brachyurum Jan = *Tropidonotus plumbicolor* Cant. pag. 351. — *A. platyceps* Jan = *Tr. chrysargus* Schlg. pag. 345. Boulenger, l. c.

Aspidura brachyorrhos (Boie) Kopf abgeb. Fig. 93. — *A. carinata* Jan = *Haplocercus ceylonensis* Gthr. pag. 291. — *A. ceylonensis* Theob. = *Haplocercus.* pag. 291. Boulenger, l. c.

Atretium schistosum Gthr. = *Helicops.* Boulenger, l. c. pag. 352.

Bascanion flagelliformis Catesb. pag. 704, Taf. 48, Fig. 4 und 7. — *B. flaviventris* Say pag. 697, Taf. 48, Fig. 3. — *B. lateralis* Hall. pag. 706, Taf. 48, Fig. 6. — *B. lineatus* n. sp. Mexico. pag. 700, Taf. 48, Fig. 1. — *B. mentovarius* D. B. pag. 699, Taf. 45, Fig. 6. — *B. oaxacae* Jan pag. 701, Taf. 48, Fig. 3. — *B. taeniatus* Hall. pag. 703, Taf. 45, Fig. 5 beschr. u. abgeb. Bocourt, Miss. Sc. Mex., Rept.

Blythia reticulata (Blyth) Kopf abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 92.

Cadmus cuneiformis Theob. = *Coronella cana* (L.) Boulenger, l. c. pag. 279, Anmerkung.

Calamaria bogorensis n. sp. [nach Boulenger = *modesta* D. B. var.] Buitenzorg, Java. Lidth de Jeude in Weber's Zool. Erg. R. Niederl. Ostind. Bd. 1 pag. 182, Taf. 16, Fig. 6—7. — *C. lateralis* n. sp. Mt. Kina Balu, Nordborneo. Mocquard, Le Naturaliste 12. Jahrg. pag. 154 und N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 136, Taf. 8, Fig. 4. — *C. pavimentata* D. B. Kopf abgeb. Fig. 89. — *C. quadrimaculata* D. B. = *pavimentata* D. B. pag. 282. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. — *C. septemtrionalis* n. sp. für *quadrimaculata* Gthr. von Kiukiang und Hongkong. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 34. — *C. siamensis* Gthr. = *pavimentata* D. B. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 282. — *C. sumatrana* Edel. verw. *quadrimaculata*, neu diagn. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 34. — *C. variabilis* n. sp. [nach Boulenger = *lumbricoidea* D. B.] Buitenzorg, Java. Lidth de Jeude in Weber's Zool. Erg. R. Niederl. Ostind. Bd. 1 pag. 183, Taf. 16, Fig. 8. — *C. vermiformis* D. B. var. *sumatrana*

n. [non *C. sumatrana* Edel.; Ref.] Deli, Sumatra pag. 12. — *C. virgulata* Boie Java gute Art neben *lumbricoidea* Schleg. neu beschr. Lidth de Jeude, Notes Leyden Museum Bd. 12. pag. 254.

Cercaspis carinatus D. B. = *Lycodon carinatus* Schlg. pag. 296. — *C. travancoricus* Bedd. = *Lycodon.* pag. 293. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Coluber chesnei Mart. = *Zamenis ventrimaculatus* (Gray) pag. 325. — *C. cliffordi* Schlg. = *Zamenis diadema* Schlg. pag. 328. — *C. dhumna* Cant. = *Z. mucosus* L. pag. 324. — *C. diadema* Blyth, non Schlg. = *Z. ventrimaculatus* (Gray) pag. 325. — *C. hodgsoni* (Gthr.) Kopf abgeb. Fig. 99. — *C. korros* Schlg. = *Zamenis.* pag. 324. — *C. mucosus* L. = *Zamenis.* pag. 324. — *C. nuthalli* Theob. = *helena* Daud. pag. 331. — *C. porphyraceus* Cant. = *Ablabes.* pag. 308. — *C.* (*Platyceps*) *semifasciatus* Theob. = *Z. ventrimaculatus* (Gray) pag. 325. Boulenger, l. c.

Compsosoma semifasciatum Stol. = *Zamenis ventrimaculatus* (Gray). Boulenger, l. c. pag. 325.

Coronella callicephalus Gray = *Ablabes porphyraceus* (Cant.) Boulenger, l. c. pag. 308. — *C. microps* Blgr. = *Pseudoxyrrhopus imerinae* Gthr. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 313. — *C. orientalis* Gthr. = *Liophis purpurans* (D. B.) pag. 309. — *C. puncticulata* Gray = *Simotes albocinctus* (Cant.) p. 312. — *C. torquata* Blgr. = *Polyodontophis rhodogaster* (Schlg.) pag. 302. — *C. violacea* Cant. = *Simotes.* pag. 312. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Coryphodon blumenbachi D. B. = *Zamenis.* pag. 325. — *C. dhumnades* Jan, non Cant. = *Zaocys nigromarginatus* Blyth. pag. 329. — *C. korros* D. B. = *Zamenis.* pag. 324. Boulenger, l. c.

Cyclophis calamaria Gthr. = *Ablabes.* pag. 305. — *C. catenatus* Theob. = *Homalosoma lutrix* (L.) pag. 305. — *C. frenatus* Gthr. = *Ablabes.* pag. 306. — *C. monticola* Gthr. = *Trachischium.* pag. 286. — *C. nasalis* Gthr. = *Ablabes calamaria* (Gthr.) pag. 305. — *C.* (*Chlorophis*) *oldhami* Theob. = *Ahaetulla hoplogaster* Gthr. pag. 305. — *C. rubriventer* Jerd. = *Trachischium.* pag. 286. Boulenger, l. c.

Cyclophiops doriae Blgr. = *Ablabes.* Boulenger, l. c. pag. 306.

Cynophis malabaricus Gthr. = *Coluber helena* Daud. Boulenger, l. c. pag. 331.

Dendrelaphis n. gen. verschieden von *Dendrophis* Boie dadurch, dass die vorderen Oberkieferzähne länger sind als die hinteren und dass die mittelste Rückenreihe der Schuppen nicht vergrössert ist. — Mit *D. caudolineatus* (Gray) und *terrificus* (Pts.). Boulenger, l. c. pag. 339.

Dendrophidium dendrophis Schlg. beschr. u. abgeb. Bocourt, Miss. Sc. Mexico, Rept. pag. 730, Taf. 49, Fig. 4.

Dendrophis bifrenalis n. sp. Ceylon. pag. 338. — *D. grandoculis* n. sp. Travancore, Tinevelly und Wynaad. pag. 337. — *D. gregorii* Haly = *D. caudolineolatus* Gthr. pag. 339. — *D. philippinicus* Gthr. = *Dendrelaphis terrificus* Pts. pag. 339. Boulenger, Faun. Brit. Ind., Rept.

Diadophis bipunctatus n. sp. Kaju tanam, Sumatra. Lidth de Jeude in Weber's Zool. Ergebn. R. Niederl. Ostind. Bd. 1 pag. 184, Taf. 16, Fig. 9.

Dromicus ater Gosse beschrieb. u. abgeb. Bocourt, Miss. Sc. Mexico, Rept. pag. 713, Taf. 50, Fig. 1—2. — *Dr. baroni* Blgr. = *Ptyas infrasignatus* Gthr. = *Dr. stumpffi* Bttgr. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 70. — *Dr. cla-*

vatus Pts. pag. 711, Taf. 45, Fig. 2. — *Dr. fugitivus* Donnd. pag. 708, Taf. 50, Fig. 4. — *Dr. laureatus* Gthr. pag. 710. Taf. 45, Fig. 1 beschr. u. abgeb. Bocourt, l. c. — *Dr. madagascariensis* Gthr. gute Art. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 70. — *Dr. putnami* Jan beschr. u. abgeb. Bocourt, l. c. pag. 714, Taf. 50, Fig. 3.

Drymobius boddaerti Schlg. typ. pag. 720, Taf. 51, Fig. 5, var. *californiensis* n. California. pag. 721, Taf. 51, Fig. 1. — *Dr. caeruleus* Fisch. pag. 727, Taf. 51, Fig. 4. — *Dr. chloroticus* Cope. pag. 718, Taf. 50, Fig. 7. — *Dr. dorsalis* n. sp. [nach Boulenger = *pleei* var.] Guatemala. pag. 724, Taf. 51, Fig. 2. — *Dr. laevis* Fisch. pag. 722, Taf. 51, Fig. 6. — *Dr. margaritiferus* Schlg. typ. pag. 716, Taf. 49, Fig. 2 und var. *occidentalis* n. Guatemala. pag. 718. — *Dr. pleei* D. B. pag. 728, Taf. 51, Fig. 3. — *Dr. pulcherrimus* Cope. pag. 725, Taf. 49, Fig. 3 beschr. u. abgeb. Bocourt, Miss. Sc. Mexique, Rept.

Elapoides annulatus Sauv. 1884 = *Lycodon subcinctus* Boie juv. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 34.

Enicognathus braconnieri Jan = *Polyodontophis sagittarius* (Cant.) p. 303. — *E. grayi* Jan = *P. sagittarius* pag. 303. — *E. humberti* Jan = *P. subpunctatus* (D. B.) pag. 303. — *E. melanocephalus* D. B. part. = *P. subpunctatus.* pag. 303. — *E. ornatus* Jan = *P. melanocephalus* (Gray) pag. 301. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Falconeria bengalensis Theob. = *Conocephalus striatulus.* Boulenger, l. c. pag. 279, Anm.

Fowlea peguensis Theob. = *Tropidonotus punctulatus* Gthr. Boulenger, l. c. pag. 350.

Geophis microcephalus Gthr. = *Xylophis perroteti* (D. B.). Boulenger, l. c. pag. 283.

Gonyosoma gramineum Gthr. = *Coluber prasinus* Blyth. Boulenger, l. c. pag. 334.

Grayia longicaudata n. sp. [nach Boulenger = *Xenurophis caesar* Gthr.] San Benito, W. Afr. Mocquard, Bull. Soc. Philom. Paris (8) Bd. 3, Compt. Rend. v. 22. nov. 1890.

Grotea Theob., non Cress. = *Pseudocyclophis* Bttg. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 299.

Helicopsoides n. gen. verw. *Helicops*, mit niedergedrücktem Kopfe, breiter, abgerundeter Schnauze; Nasalen hinter dem Rostrale auf der Schnauzenmitte Sutur bildend; 2 Internasalen; Pupille rund; vollständiger Schuppenkranz um das Auge. Supralabialen zahlreich, hoch, die hinteren getheilt. Körperschuppen gekielt und gestreift, Anale einfach, Subcaudalen doppelt. Bezahnung isodont. — Hierher *H. typicus* n. sp. Mt. Kina Balu, Nordborneo. Mocquard, Le Naturaliste 12. Jahrg. pag. 154 und N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 141 Taf. 9, Fig. 3.

Herpetodryas grandisquamis Pts. beschr. u. abgeb. Bocourt, Miss. Sc. Mexique, Rept. pag. 732, Taf. 43, Fig. 5.

Herpetoreas sieboldi Gthr. = *Tropidonotus platyceps* Blyth. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 343.

Homalocephalus heterurus Jan = *Pseudoxyrrhopus.* Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 313.

Homalosoma baliolum Jan = *Ablabes calamaria* Gthr. pag. 306. — *H. melanocephalum* Jan = *Oligodon.* pag. 317. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Hydrophobus nympha (Daud.) Kopf abgeb. Fig. 95. — *H. semifasciatus* Gthr. = *nympha* (Daud.) pag. 298. Boulenger, l. c.

Lepidognathus n. gen. [= *Helicopsoides* Mocq. s. oben; Ref.] mit *L. rugosus* n. sp. Kaju tanam, Sumatra. Lidth de Jeude in Weber's Zool. Erg. R. Niederl. Ostind. Bd. 1 pag. 186, Taf. 16, Fig. 1—5.

Leptophis albomaculatus D. B. = *Tropidonotus chrysargus* Schlg. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 345.

Liophis imerinae n. sp. Ost-Imerina, Madagaskar. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 71 = *Pseudoxyrrhopus.* Bezahnung abgeb. Boulenger, ibid. (6) Bd. 6 pag. 312, Fig. C auf pag. 313 = *Ps. microps* Blgr. Boulenger, Zool. Record f. 1890 (**1891**) Bd. 27, Rept. pag. 14. — *L. quinquelineatus* Gthr. = *Pseudoxyrrhopus.* Bezahnung abgeb. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 312, Fig. B auf pag. 313.

Lycodon aulicus (L.) Kopf u. Bezahnung abgeb. Fig. 94. — *L. bairdi* Stdchr. = *Psammodynastes pulverulentus* (Boie) pag. 364. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Lycophidium bipunctatum Pts. = *Lycodon jara* (Shaw). Boulenger, l. c. pag. 293.

Nymphophidium maculatum Gthr. = *Hydrophobus subannulatus* D. B. Boulenger, l. c. pag. 297.

Odontomus D. B., non Kirby = *Hydrophobus* Gthr. pag. 297. — *O. fergusoni* Haly = *H. gracilis* (Gthr.) pag. 298. Boulenger, l. c.

Oligodon fasciatus Gthr. = *subgriseus* D. B. pag. 321. — *O. spilonotus* Gthr. = *subgriseus.* pag. 321. — *O. spinaepunctatus* Jan = *Polyodontophis subpunctatus* (D. B.) pag. 303. Boulenger, l. c.

Ophites fasciatus And. pag. 295, *O. grämmei* Blfd. pag. 296 und *O. septemtrionalis* Gthr. pag. 295 = *Lycodon.* Boulenger, l. c.

Phyllorhynchus n. gen. [nach Boulenger = *Lytorhynchus* Pts.] Kopf kurz, leicht vom Hals abgesetzt; Schwanz kurz. Bezahnung diacranter, Palatalzähne vorhanden. Rostrale sehr vergrössert mit freien Seitenrändern, hinten die Supranasalen von einander abtrennend. Pupille elliptisch; Nasenloch gross, zwischen zwei Nasalen; Frenale vorhanden; Supralabialen nicht mit dem Auge in Berührung; nur ein Paar Postmentalen. Anale einfach. 19 Schuppenreihen; Schuppen ohne Endgruben. Arizona, Untercalifornien. — Hierher *Ph. browni* n. sp. von Tucson, Arizona. pag. 152, Figg. und *Phimothyra decurtata* (Cope). pag. 154. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 13.

Platypteryx D. B., non Lasp. = *Xylophis* Bedd. Boulenger, l. c. pag. 283.

Polyodontophis n. nom. für *Enicognathus* D. B., non Gray. 30—50 gleichlange Zähne in jedem Oberkiefer. Dentale lose an das Articulare geheftet, hinten wie bei *Xenopeltis* frei. Kopf kurz, wenig vom Halse abgesetzt; Auge ziemlich klein mit runder Pupille. Schuppen ohne Endgruben. Ventralen nicht winklig aufgebogen. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 301.

Pseudoxenodon n. gen. Verschieden von *Tropidonotus* durch schief gestellte Schuppen, von *Xenodon* Boie durch längeren Oberkiefer mit 20—25 Zähnen. — Hierher *Tropidonotus macrops* Blyth, *dorsalis* Gthr. und *Xenodon inornatus* Boie. Boulenger, l. c. pag. 340.

Pseudoxyrrhopus Gthr. emend. 16—18 Oberkieferzähne, die beiden letzten weit kräftiger und durch einen Zwischenraum von den übrigen getrennt; vordere Unterkieferzähne weit grösser als die hinteren und bis zum fünften, sechsten oder achten allmählich grösser werdend. Kopf kaum breiter als der Hals; Auge klein mit rundem Stern. Körper walzenförmig; Schuppen glatt ohne Endgruben, in 17—25 Reihen. Schwanz ziemlich kurz; Schwanzschilder gänzlich oder theilweise in zwei Reihen. — Typus *Ps. heterurus* (Jan). Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 312. — *Ps. microps* (Gthr.) Bezahnung abgeb. Boulenger, l. c. pag. 312, Fig. A.

Ptyas hexagonotus Theob. = *Xenelaphis.* Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 336. — *Pt. infrasignatus* Gthr. = *Dromicus stumpffi* Bttg. Guenther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 70. — *Pt. korros* Cope pag. 324 und *Pt. mucosus* Cope pag. 325 = *Zamenis.* Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Simotes affinis Fisch., *catenifer* Stol., *dennysi* Blfd., *labuanensis* Gthr. und *trinotatus* D. B. = *purpurascens* Schlg. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 34. — *S. albiventer* Gthr. = *arnensis* (Shaw) pag. 314. — *S. albocinctus* (Cant.) Kopf u. Bezahnung abgeb. Fig. 97. — *S. albocinctus* D. B., non Cant. = *purpurascens* Schlg. pag. 312, Anm. — *S. amabilis* Gthr. = *albocinctus* (Cant.) pag. 312. — *S. beddomei* n. sp. verw. *theobaldi* Gthr. Wynaad, Ostindien. pag. 314. — *S. bicatenatus* Gthr. = *cyclurus* (Cant.) pag. 311. — *S. binotatus* D. B. = *Oligodon subgriseus* D. B. pag. 321. — *S. cinereus* Gthr. = *violaceus* (Cant.) pag. 312. — *S. cochinchinensis* Gthr. = *cyclurus* (Cant.) pag. 311. — *S. crassus* Theob. = *cyclurus* (Cant.) pag. 311. — *S. fasciolatus* Gthr. = *cyclurus* (Cant.) pag. 311. — *S. multifasciatus* Jan = *violaceus* (Cant.) pag. 313. — *S. obscurus* Theob. = *cyclurus* (Cant.) pag. 311. — *S. punctulatus* Gthr. = *albocinctus* (Cant.) pag. 312. — *S. russelli* D. B. = *arnensis* (Shaw) pag. 314. — *S. semifasciatus* And. = *violaceus* (Cant.) pag. 313. — *S. swinhonis* Gthr. = *violaceus* (Cant.) pag. 312. — *S. venustus* Gthr. = *Oligodon.* pag. 317. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Stilosoma n. gen. Körper sehr schlank, walzenförmig, etwas steif, Schwanz kurz. Kopf wenig vom Hals abgesetzt. Rostrale vorgezogen, nicht übergebogen; Praefrontalen, Praeocularen und Frenalen fehlen. Ein Nasale. Postfrontalen und Occipitalen in Contact mit den Supralabialen. Schuppen glatt ohne Endgruben. Anale einfach. Zähne glatt; Gaumenzähne vorhanden. — Hierher *St. extenuata* n. sp. See Kerr, Florida. A. E. Brown, Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia 1890 pag. 199—200.

Tetragosoma atropurpureum Gthr. = *Lycodon atropurpureus* Cant. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 294.

Trachischium fuscum (Blyth) Kopf u. Bezahnung abgeb. Fig. 91. — *Tr. guentheri* n. sp. = *obscurostriatum* Gthr., non Blyth. Sikkim. pag. 285. Boulenger, l. c.

Tropidonotus flavifrons Blgr. kurz beschr. und abgeb. Mocquard, N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 140, Taf. 9, Fig. 2. — *Tr. junceus* Cant. = *chrysargus* Schlg. pag. 345. — *Tr. kashiensis* n. sp. Khási Hills. pag. 344. — *Tr. macrophthalmus* Gthr. part. = *Pseudoxenodon macrops* (Blyth) pag. 340. — *Tr. macrophthalmus* Gthr. part. = *himalayanus* Gthr. pag. 347. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. — *Tr. maculatus* var. *torquata* n. [nach Boulenger = *chrysargus* Boie] Mt. Kina Balu, Nordborneo. Mocquard, N. Arch. Mus. H. N. Paris, l. c.

pag. 139. — *Tr. parallelus* n. nom. für *Tr. dipsas* And., non Blyth. Sikkim, Khási Hills, Oberbarma und Jünnan. pag. 345. — *Tr. piscator* (Schnd.) Kopf abgeb. Fig. 100. — *Tr. quincunciatus* Schlg. = *piscator* (Schnd.) pag. 349. — *Tr. sancti-johannis* n. sp. Kashmir. pag. 350. — *Tr. sikkimensis* And. = *Pseudoxenodon macrops* (Blyth). p. 340. — *Tr. stolatus* (L.) abgeb. Fig. 101. — *Tr. striolatus* Theob. = *piscator* (Schnd.) pag. 349. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. — *Tr. sundanensis* Gthr. = *maculatus* Edel. Mocquard, N. Arch. Mus. H. N. Paris, l. c. pag. 140, Taf. 9, Fig. 2. — *Tr. tytleri* Blyth = *piscator* (Schnd.) Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 349. — *Tr. vibakari* Boie. Notiz von Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 139.

Tytleria hypsirhinoides Theob. = *Lycodon aulicus* (L.) Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 294.

Ulupe davisoni Blfd. = *Hydrophobus*. Boulenger, l. c. pag. 299.

Xenochrophis cerasogaster (Cant.) Kopf abgeb. Boulenger, l. c. pag. 102.

Xenodon dubius Jerd. = *Oligodon subgriseus* D. B. Boulenger, l. c. pag. 321. — *X. punctatus* Pts. = *Pseudoxyrrhopus*. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 314. — *X. purpurascens* Cant. part. = *Simotes albocinctus* (Cant.) Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 312.

Xylophis indicus Bedd. = *stenorhynchus* (Gthr.) pag. 284. — *X. perroteti* (D. B.) Kopf abgeb. Fig. 90. Boulenger, l. c.

Zamenis arenarius n. sp. verw. *diadema* (Schlg.) Karáchi und Sind. p. 329. — *Z. brachyurus* Gthr. = *Coronella*. pag. 309. — *Z. cliffordi* Gthr. = *diadema* (Schlg.) pag. 328. — *Z. himalayanus* Stdchr. = *Tropidonotus platyceps* Blyth. pag. 343. — *Z. ladacensis* And. gute Art, neu diagn. West-Himalaya, Persien, Arabien, Syrien und Aegypten. pag. 326. — *Z. persicus* Jan = *ventrimaculatus* (Gray) pag. 325. Boulenger, l. c.

b. Acrochordinae. Systematisches. Hierher rechnet G. A. Boulenger die Gattungen *Stoliczkaia* Jerd. (Khási Hills), *Xenodermus* Reinh. (Java und Sumatra), *Nothopsis* Cope (Darien), *Acrochordus* Hornst. (Malayische Halbinsel und Archipel) und *Chersydrus* Cuv. Faun. Br. Ind., Rept. pag. 354.

Chersydrus granulatus (Schnd.) abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 104.

Stoliczkaia khasiensis Jerd. Kopf abgeb. Boulenger, l. c. pag. 103.

c. Dipsadinae. Systematisches. Hierher rechnet G. A. Boulenger die Gattungen *Dipsas* Boie, *Elachistodon* Reinh., *Psammodynastes* Gthr., *Psammophis, Dryophis* und *Chrysopelea* Boie. Faun. Br. Ind., Rept. pag. 356.

Th. W. van Lidth de Jeude bringt in Notes Leyden Mus. Bd. 12 pag. 23 bis 24 eine Notiz über *Psammodynastes pictus* Gthr. und seine specifische Valenz gegenüber *Ps. pulverulentus* Boie und beschreibt in Weber's Zool. Ergebn. Reise Nied. Ostind. Bd. 1 pag. 189 die Färbung des letzteren von Sikka, Maumeri und Endeh auf Flores.

Auch F. Mocquard giebt eine zusammenfassende Notiz über das Vorkommen von *Ps. pictus* und *pulverulentus*. N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 143.

P. Matschie bringt pag. 609—611 systematische Notizen über *Psammophis brevirostris* Pts. und seine var. *tettensis* Pts. Er nährt sich von *Rana fuscigula* A. Smith. Auf pag. 615 macht er Bemerkungen über Pholidose und Färbung von *Psammophis sibilans irregularis* Fisch. und *Ps. acutus* Gthr. var.,

auf pag. 617 über Pholidose von *Dasypeltis fasciata* Smith, die auch von Dombe und Natal verzeichnet wird. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5.

Dipsas hexagonota And. part. = *ceylonensis* (Gthr.) pag. 359. — *D. multifasciata* Blyth und *D. nuchalis* Gthr. = *ceylonensis* (Gthr.) p. 359. — *D. ochracea* Gthr. = *hexagonotus* Blyth. pag. 361. — *D. trigonata* (Schnd.) Kopf abgeb. Fig. 105. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Dryinus = *Dryophis* pag. 369. — *Dr. fuscus* D. B. = *Dr. mycterizans* (Daud.) pag. 370. Boulenger, l. c.

Dryophis mycterizans (Daud.) abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 108.

Passerita = *Dryophis*. Boulenger, l. c. pag. 370.

Phayrea isabellina Theob. = *Psammophis condanarus* (Merr.) Boulenger, l. c. pag. 366.

Psammodynastes conjunctus Pts. = *pictus* Gthr. pag. 363. — *Ps. pulverulentus* (Boie) Kopf abgeb. Fig. 106. Boulenger, l. c.

Psammophis condanarus (Merr.) Kopf u. Bezahnung abgeb. Fig. 107. — *Ps. longifrons* n. sp. Cuddapah Hills, Südindien. pag. 366. — *Ps. nigrofasciatus* Cant. = *Ablabes porphyraceus* (Cant.) pag. 308. — *Ps. sibilans* var. *quadrilineata* Jan = *condanarus* (Merr.) pag. 366. — *Ps. sindanus* Stol. = *leithi* Gthr. p. 365. Boulenger, l. c.

Tragops = *Dryophis*. — *Tr. javanicus* Gthr., non Stdchr. = *Dr. fronticinctus* Gthr. Boulenger, l. c. pag. 368.

Tropidococcyx perroteti Gthr. = *Dryophis*. Boulenger, l. c. pag. 368.

d. Homalopsinae. Systematisches. Zu dieser Unterfamilie rechnet G. A. Boulenger 9 Gattungen, die sämmtlich auf Südchina, Ostindien, Papuasien und Nordaustralien beschränkt sind. Von ihnen sind 7 britisch-indisch, *Herpetum* Lacép. ist auf Siam, *Homalophis* Pts. auf Borneo beschränkt. Faun. Br. Ind., Rept. pag. 372.

Campylodon prevostianus D. B. = *Gerardia*. Boulenger, l. c. pag. 379.

Cantoria dayana Stol. und *C. elapiformis* Gthr. = *violacea* Gir. pag. 380. — *C. violacea* Gir. Kopf abgeb. Fig. 111. Boulenger, l. c.

Feranoides jamnaetica Carll. = *Hypsirhina sieboldi* (Schlg.). Boulenger, l. c. pag. 377.

Fordonia bicolor Theob. = *leucobalia* (Schlg.) Boulenger, l. c. pag. 378.

Gerardia bicolor Gray = *prevostiana* (Eyd. Gerv.) Boulenger, l. c. pag. 379.

Heleophis flavescens F. Müll. = *Gerardia prevostiana* (Eyd. Gerv.). Boulenger, l. c.

Hemiodontus chalybaeus Jan = *Fordonia leucobalia* (Schlg.) pag. 378. — *H. elapiformis* Jan = *Cantoria violacea* Gir. pag. 380. Boulenger, l. c.

Hipistes hydrinus (Cant.) Kopf abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 112.

Homalopsis buccata (L.) Kopf abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 109.

Hydrodipsas elapiformis Pts. = *Cantoria violacea* Gir. Boulenger, l. c. pag. 380.

Hypsirhina blanfordi n. nom. für *H. maculata* Blfd., non D. B., und für *H. maculosa* Blanf. Boulenger, l. c. pag. 377. — *H. hageni* n. sp. zwischen *bocourti* Jan, *sieboldi* Schlg. und *Homalophis doriae* Pts. Deli, Sumatra. Lidth de Jeude, Notes Leyden Mus. Bd. 12 pag. 20, Taf. 1. — *H. plumbea* (Boie) Kopf abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 110.

Pseudoferania n. gen. Verschieden von *Ferania* durch 21 Schuppenreihen, durch ein unpaares Interpraefrontalschild, durch 2 Prae- und 1 Postocularen. — Für *Ps. macleayi* n. sp. Ripple Creek, Herbert Rvr., Queensland. J. D. Ogilby, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 5 pag. 51—52.

e. Elapinae. Biologisches. Mittheilungen über die Wirkungen des Giftes von *Naja tripudians* macht V. Ragotzi. Arch. f. pathol. Anat. Bd. 122 pag. 201—235.

Systematisches. G. A. Boulenger bringt pag. 35 eine systematische Notiz über Stücke von *Naja tripudians* Merr. aus Deli, Sumatra, die der var. *nigra* Cant. nahestehen und die typische *N. tripudians* mit *N. sputatrix* Reinw. verbinden, und beschreibt pag. 30—31, Taf. 2 eine neue Art von *Hoplocephalus* von den Salomons-Inseln, giebt eine Unterscheidungstabelle der jetzt von dort bekannten Species (*H. par, melanurus, woodfordi* und *elapoides*) und bringt Abbildungen von dreien derselben. Proc. Zool. Soc. London 1890.

Th. W. van Lidth de Jeude macht in Notes Leyden Mus. Bd. 12 pag. 26 Notizen über Grösse, Färbung und Lebensweise von *Bungarus annularis* Schlg., *Ophiophagus elaps* Schlg. und *Naja tripudians* Merr. aus Deli, Sumatra, beschreibt in Weber's Zool. Ergebn. Reise Niederl. Ostind. Bd. 1 pag. 191 *Elaps trilineatus* D. B. von Kaju tanam, Sumatra, und bringt kurz die Färbungsunterschiede der *Naja tripudians* aus Sumatra, Java und Flores.

J. D. Ogilby nennt pag. 97 als neu für Neuguinea *Brachysoma triste* Gthr. aus dem St. Joseph's Rvr. District und vom Südostcap und beschreibt sie und pag. 99 *Acanthophis laevis* Macl., ebenfalls von dort, ausführlich. Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1.

P. Matschie giebt eine Notiz über die Schuppenformel von *Causus rhombeatus* Licht. aus Togoland. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5 pag. 617.

Adeniophis nigrotaeniatus Pts. = *intestinalis* (Laur.) Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 387.

Bungarus caeruleus Gthr. part. = *lividus* Cant. Boulenger, l. c. pag. 389.

Callophis annularis Gthr. = *macclellandi* (Reinh.) pag. 385. — *C. cerasinus* Bedd. = *bibroni* Jan. pag. 386. — *C. intestinalis* (Laur.) = *Adeniophis.* pag. 387. — *C. macclellandi* (Reinh.) Kopf abgeb. Fig. 113. — *C. pentalineatus* Bedd. = *nigrescens* Gthr. pag. 384. Boulenger, l. c.

Elaps bibroni Jan = *Callophis.* pag. 386. — *E. cerasinus* Bedd. = *Callophis bibroni* Jan. pag. 386. Boulenger, l. c. — *E. sumatranus* n. sp. verw. *bivirgatus* Schlg. Kaju tanam, Sumatra. pag. 190 und *E. trilineatus* D. B. abgeb. Taf. 16, Fig. 10. Lidth de Jeude in Weber's Zool. Ergebn. R. Niederl. Ostind. Band 1.

Hoplocephalus elapoides n. sp. Insel Gela (Florida), Salomonsgruppe. p. 30, Taf. 2, Fig. 3. — *H. melanurus* Blgr. abgeb. Taf. 2, Fig. 1. — *H. woodfordi* Blgr. abgeb. Taf. 2, Fig. 2. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890.

Naja bungarus Schlg. Kopf abgeb. Fig. 114. — *N. elaps* Theob. = *bungarus* Schlg. pag. 392. — *N. oxiana* Str. = *tripudians* Merr. pag. 391. — *N. tripudians* Merr. abgeb. Fig. 115. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Ophiophagus elaps Gthr. = *Naja bungarus* Schleg. Boulenger, l. c. pag. 392.

Vermicella bertholdi Jan. Port Augusta und Port Pirie, Süd-Austral. und West-Austr. beschr. Ogilby, Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1 pag. 80—81.

Xenurelaps bungaroides Gthr. = *Bungarus*. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 389.

f. Hydrophiinae. Faunistisches. O. Boettger nennt *Distira jerdoni* (Gray) von Ceylon. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1890, Sitz.-Ber. pag. 73.

Systematisches. Die Gattungen *Enhydris, Hydrophis* und *Distira* werden von G. A. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 393—394 in folgender Weise schärfer von einander geschieden:

Nur die Fangzähne gefurcht; Oberkiefer wenig länger als das Transpalatinum; 2—5 solide Zähne in jedem Oberkiefer (Fig. 116 B). . . . . *Enhydris* Merr.

Ebenso, aber der Oberkiefer viel länger als das Transpalatinum; 7—18 solide Zähne in jedem Oberkiefer . . . . . *Hydrophis* Daud.

Hinter den Fangzähnen noch 4—10 solide, an der Vorderseite gefurchte Zähne . . . . . *Distira* Lacép.

Derselbe fand bei *Distira cyanocincta* von Ceylon Furchen — wenn auch nur schwache — an der vorderen, äusseren Seite der Unterkieferzähne. Es ist dies der erste Nachweis von Furchenzähnen im Unterkiefer bei Schlangen. Die Furche der hinteren Oberkieferzähne war schon 1818 von Th. Smith bemerkt worden. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 617—618.

Distira doliata Lacép. = *major* (Shaw) pag. 407, Anm. — *D. dumerili* Jan = *major* (Shaw) pag. 407, Anm. — *D. praescutata* D. B. = *viperina* (Schm.) pag. 413. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept.

Enhydrina bengalensis Gray und *E. schistosa* Stol. = *valakadien* (Boie) pag. 406. — *E. valakadien* (Boie) abgeb. Fig. 119. Boulenger, l. c.

Hydrophis abbreviatus Jan = *Enhydris hardwickei* (Gray) pag. 397. — *H. asper* Gray = *Distira cyanocincta* (Daud.) pag. 410. — *H. atriceps* Gthr. = *fasciatus* (Schnd.) ♂ pag. 404. — *H. bicolor* Fisch. = *Hydrus platurus* (L.) p. 397. — *H. bishopi* Murr. = *Distira robusta* (Gthr.) pag. 409. — *H. bituberculatus* Pts. = *Distira*. pag. 411. — *H. brevis* Jan = *Enhydris hardwickei* (Gray) pag. 397. — *H. chloris* Gthr., non Daud. = *fasciatus* (Schnd.) ♀ pag. 404. — *H. curtus* Gthr. = *Enhydris*. pag. 396. — *H. cyanocinctus* Daud. = *Distira* pag. 410. — *H. dayanus* Stol. = *Distira lapemidoides* (Gray) pag. 412. — *H. ellioti* Gthr. = *Distira ornata* (Gray) pag. 411. — *H. fasciatus* Jan = *Enhydrina valakadien* (Boie) pag. 406. — *H. fasciatus* Gthr., non Schnd. = *mamillaris* (Daud.) pag. 401. — *H. fayrerianus* And. = *Enhydris hardwickei* (Gray) pag. 397. — *H. gracilis* (Shaw) Kopf abgeb. Fig. 118. — *H. granosus* And. und *H. guentheri* Theob. = *Distira stokesi* (Gray) pag. 408. — *H. guentheri* Murr., non Theob. = *gracilis* (Shaw) pag. 404. — *H. guttatus* Murr. = *Distira stokesi* (Gray) pag. 408. — *H. hardwickei* Gthr. = *Enhydris*. pag. 397. — *H. holdsworthi* Gthr. = *Distira lapemidoides* (Gray) ♂ pag. 412. — *H. jayakari* Blgr. = *Distira viperina* (Schm.) pag. 413. — *H. jerdoni* Gray = *Distira*. pag. 408. — *H. lindsayi* Gray = *fasciatus* (Schnd.) ♂ pag. 404. — *H. loreatus* Gthr. = *Enhydris hardwickei* (Gray) pag. 397. — *H. mentalis* Gray = *Distira major* (Shaw) pag. 407, Anm. — *H. nigra* And. = *schistosus* Daud. pag. 399. — *H. nigrocinctus* Jan = *spiralis* (Shaw) pag. 401. — *H. obscurus* Jan = *Distira viperina* (Schm.) pag. 413. — *H. ornatus* Gthr. = *Distira*. pag. 411. — *H. plumbeus* Murr. = *Distira viperina* (Schm.) pag. 413. — *H. problematicus* Jan = *Enhydris hardwickei* (Gray) pag. 397. —

H. rappi Jan = *Distira robusta* (Gthr.) pag. 409. — *H. robusta* Gthr. = *Distira* pa.g 409. — *H. stewarti* And. = *Distira lapemidoides* (Gray) ♀ pag. 412. — *H. striatus* Jan = *Distira ornata* (Gray) pag. 411. — *H. stricticollis* Gthr. = *obscurus* Daud. pag. 403. — *H. stokesi* Gthr. = *Distira.* pag. 408. — *H. taprobanensis* Haly = *Distira cyanocincta* (Daud.) pag. 410. — *H. temporalis* Blfd. = *Distira robusta* (Gthr.) pag. 409. — *H. tuberculatus* And. = *Distira.* pag. 409. Boulenger, l. c.

Pelamis bicolor Daud. und *P. ornata* Gray = *Hydrus platurus* (L.) p. 397. — *P. platurus* Stol. = *Hydrus.* pag. 397. Boulenger, l. c.

Platurus affinis And. = *laticaudatus* (L.) pag. 395. — *Pl. colubrinus* Schlg. = *schistorhynchus* Gthr. pag. 395. — *Pl. fischeri* Jan = *laticaudatus* (L.) p. 395. — *Pl. laticaudatus* (L.) Kopf u. Bezahnung abgeb. Fig. 117 und 116A. — *Pl. scutatus* Gthr. = *colubrinus* (Schnd.) pag. 395. Boulenger, l. c.

Amblycephalidae. Systematisches. Ist nach G. A. Boulenger vertreten in Ostindien durch die Gatt. *Amblycephalus* und *Haplopeltura*, in Tropisch-Amerika durch *Dipsadomorus* und *Leptognathus.* Faun. Br. Ind., Rept. pag. 414.

Th. W. van Lidth de Jeude beschreibt die Färbung von *Amblycephalus laevis* Boie aus Labuan, Sumatra. Notes Leyden Mus. Bd. 12 pag. 25.

Amblycephalus monticola (Cant.) Kopf abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 120.

Asthenodipsas malaccana Pts. Kaju tanam, Sumatra, abgeb. Lidth de Jeude, Weber's Zool. Erg. R. Niederl. Ostind. Bd. 1, Taf. 15, Fig. 4—6.

Leptognathus laevis Jan = *Amblycephalus laevis* Boie. Boulenger, l. c. pag. 415.

Pareas = *Amblycephalus* Kuhl. pag. 414. — *P. berdmorei* Theob. = *A. macularius* (Theob.) pag. 416. — *P. margaritophorus* Theob., non Jan = *A. macularius* (Theob.) pag. 416. Boulenger, l. c.

Viperidae. Systematisches. G. A. Boulenger theilt die Familie in die Unterfamilien *Viperinae* und *Crotalinae.* Faun. Br. Ind., Rept. pag. 418.

a. Viperinae. Biologisches. Mittheilungen über Vipernbiss und seine Behandlung bringt E. Olivier. Rev. Scientif. Bourbonn. 3. Jahrg. pag. 165 bis 170.

P. Jung erzählt einen Fall von Kreuzotternbiss aus Hartau bei Grottau, Kgr. Sachsen. Blätter f. Aquar.- u. Terrar.-Freunde Bd. 1 pag. 11—12 und 25.

Ueber einen schweren Fall von Vipernbiss macht H. Callias Mittheilungen in Journ. de Méd. Paris **1889** pag. 281, über die Folgen des Bisses einer Hornviper L. Escard in Arch. Méd. et Pharm. milit. Bd. 13 (**1889**). — M. Terrier's Beobachtungen über Vipernbiss theilt Pluyette mit. Union médicale **1886** pag. 177.

Faunistisches. Nach G. A. Boulenger lebt *Vipera berus* L. von Europa bis zur Manchurei, südlich und östlich bis zur Possiette Bai und Saghalien. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 139.

Mittheilungen über das Vorkommen von *Vipera aspis* L. in Deutschland und ihre Unterschiede von der Kreuzotter macht J. Blum. Er verneint das jetzige Vorkommen von *V. aspis* im Schwarzwald [s. die folgende Notiz]; die übrigen Bemerkungen beziehen sich im wesentlichen auf Camerano's [s. Ber. f. 1888 pag. 216] Arbeit. Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 12—16.

Derselbe stellt jetzt das Vorkommen von *V. aspis* im südlichen Schwarzwald — im Schlüchtthal und seinen Nebenthälern — mit Sicherheit fest. Er

beschreibt ein Stück aus dem Schwarzathal daselbst, das zwischen Wiznauermühle und Leinegg gefangen worden ist. Ebenda pag. 265—266. — Ref. in Abh. u. Mitth. Nat. Ver. Frankfurt (Oder) 8. Jahrg. pag. 88.

A. B. Meyer & F. Helm stellen zahlreiche neue Beobachtungen über Fundorte von *Vipera berus* L. im Königr. Sachsen zusammen. Interessant ist der positive Nachweis der Art bei Freiberg. Im Amtshauptbezirk Oelsnitz sind 1889 allein 2072 Kreuzottern gefangen und 1036 Mk. Prämie dafür bezahlt worden. Notizen über Erwachen aus dem Winterschlaf, Paarungszeit, Nahrung und Mittel gegen den Biss sind beigegeben. 5. Jahr.-Ber. Ornith. Beob.-Stat. Kgr. Sachsen, Dresden 1890 pag. 72—74.

M. v. Kimakowicz nennt *Vipera berus* var. *prester* L. von der Bistra im Mühlbächer Gebirge, Siebenbürgen. Verh. Siebenbg. Ver. Naturk. Hermannstadt 40. Jahrg. pag. 13.

Systematisches. O. Boettger beschreibt eine neue Viper aus Armenien. Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 62—64.

P. Matschie nennt *Echis carinata* Schnd. aus Togoland und bringt Notizen über Pholidose und Färbung dieser Art und von *Vipera arietans* Merr. ebendaher. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5 pag. 617—618.

Azemiops feae Blgr. Kopf abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 122.

Echidna mauritanica Guich. = *Vipera lebetina* (L.). Boulenger, l. c. pag. 421.

Echis arenicola Boie = *carinata* (Schnd.) pag. 422. — *E. carinata* (Schnd.) Schuppen abgeb. Fig. 124. Boulenger, l. c.

Vipera euphratica Mart. = *lebetina* (L.) pag. 421. — *V. obtusa* Dwig. = *lebetina* (L.) pag. 421. — *V. russelli* (Shaw) abgeb. Fig. 123. Boulenger, l. c. — *V. rhinoceros* Schlg. abgeb. Büttikofer, Reisebilder aus Liberia Bd. 2, Taf. 32. — *V. xanthina* Strauch, non Gray = *raddei* n. sp. Kasikoparan und Nachitschewan, Armenien. Boettger, Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 62.

b. Crotalinae. Biologisches. Th. W. van Lidth de Jeude giebt Notizen über Schädlichkeit von *Bothrops* auf Sumatra und über Häufigkeit und Lebensgewohnheiten von *B. wagleri* Boie. Notes Leyden Mus. Bd. 12 pag. 26—27.

Ueber Heilung infolge der Anwendung von Kaliumpermanganat, das erst 27 Stunden nach dem Bisse von *Bothrops* angewandt wurde, berichtet Desmond-Sicard. Arch. de Méd. vom Nov. 1888.

Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Ancistrodon intermedius* Str. vom Kungefluss, Sincinogorsk und Chabarowka, kennt ihn überhaupt als einen Einwohner von Ostsibirien westlich bis zum Gouv. Irkutsk und von Japan und verzeichnet *A. blomhoffi* Boie von Japan, dem grössten Theil von China und vom Ussurifluss etc. in Amurland. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 140.

Systematisches. Derselbe bringt in Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 36 systematische Bemerkungen über einen *Trimeresurus purpureomaculatus* Gray var. *carinata* Gray von Deli, Sumatra, und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 p. 140 über *Ancistrodon intermedius* Str.

Ueber Färbung von *Bothrops hageni* Lidth bringt Th. W. van Lidth de Jeude eine Notiz. Notes Leyden Mus. Bd. 12 pag. 26—27.

Ancistrodon himalayanus (Gthr.) Kopf abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 125.

Cryptelytrops carinatus Cope = *Trimeresurus purpureomaculatus* (Gray). Boulenger, l. c. pag. 429.

Halys Gthr. = *Ancistrodon* Beauv. pag. 424. — *H. ellioti* Theob. = *Tropidonotus plumbicolor* Cant. pag. 351. Boulenger, l. c.

Hypnale affinis And. und *H. nepa* Cope = *Ancistrodon hypnale* (Merr.) Boulenger, l. c. pag. 424.

Trigonocephalus blomhoffi Jan, non Boie = *Ancistrodon himalayanus* (Gthr.) pag. 424. — *Tr. ellioti* Jerd. = *Tropidonotus plumbicolor* Cant. pag. 351. — *Tr. hypnale* Schlg. = *Ancistrodon.* pag. 424. — *Tr. neelgherriensis* Jerd. = *Trimeresurus strigatus* Gray. pag. 427. Boulenger, l. c.

Trimeresurus andersoni Theob. und *Tr. carinatus* Gray = *purpureomaculatus* (Gray) pag. 429. — *Tr. bicolor* Gray = *purpureomaculatus* var. pag. 429. — *Tr. carinatus* Gthr. = *purpureomaculatus* var. *bicolor.* pag. 429. — *Tr. convictus* Stol. = *monticola* Gthr. pag. 426. — *Tr. erythrurus* Gthr. = *gramineus* (Shaw) pag. 430. — *Tr. gramineus* (Shaw) Schädel abgeb. Fig. 121. — *Tr. labialis* Stdchr. = *cantoris* (Blyth) pag. 428. — *Tr. monticola* Gthr. Kopf abgeb. Fig. 126. — *Tr. mutabilis* Stol. = *gramineus* (Shaw) pag. 430. — *Tr. obscurus* Theob. und *Tr. porphyraceus* Blyth = *purpureomaculatus* (Gray) pag. 429. — *Tr. xanthomelas* Gthr. = *jerdoni* Gthr. pag. 427. Boulenger, l. c.

Peltopelor Gthr. = *Trimeresurus* Lacép. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 431.

Ornithosauria.

(nur fossil)

Systematisches. K. Zittel theilt die Pterosauria in die vier gleichwerthigen Familien Pterodactylidae, Rhamphorhynchidae, Ornithochiridae und Pteranodontidae. — Abgeb. werden Fig. 681 Brustbein von *Pterodactylus*, Fig. 682 Schädel und Fig. 683 Gehirnausguss von *Scaphognathus crassirostris* Goldf., Fig. 684 Skelett von *Pterodactylus antiquus* Sömm., Fig. 685 Flugfinger von *Rhamphorhynchus gemmingi* Myr., Fig. 686 Restauration von *Rhamphorhynchus*, Fig. 687 Beckengürtel von *Dimorphodon macronyx* Ow., *Pterodactylus antiquus* und *Rhamphorh. gemmingi*, Fig. 688 Becken, Schwanz und Hinterbeine des letzteren aus dem Ob. Jura von Eichstätt. Handb. d. Palaeontolog. Abth. I, Bd. 3 pag. 773—790, Figg.

Pterodactylidae. Hierher gehören nach K. Zittel die Gatt. *Pterodactylus* Cuv. und *Ptenodracon* Lyd. — Abgeb. werden Fig. 689 *Pterodactylus spectabilis* Myr. und Fig. 690 *Pt. elegans* Wagn. aus dem Ob. Jura von Eichstätt. Ebenda pag. 791—793, Figg.

Rhamphorhynchidae. Hierher nach K. Zittel *Dimorphodon* Ow., *Dorygnathus* Wgn., *Rhamphocephalus* Seel., *Rhamphorhynchus* Myr. und *Scaphognathus* Wgn. — Abgeb. wird Fig. 692 Kopf und Hals von *Rhamphorh. gemmingi* Myr. aus dem Ob. Jura von Eichstätt. Ebenda pag. 793—797, Fig. 691—693.

Rückenwirbel, Femur und Beckenreste eines auch durch sein geologisches Alter interessanten Ornithosauriers beschreibt R. Lydekker aus dem Oxfordthon von St. Ives, Huntingdonshire, die er mit *Rhamphorh. gemmingi* vergleicht und *Rh. jessoni* n. sp. nennt. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 46 pag. 429—431, 4 Figg. und Cat. Foss. Rept. a. Amph. Brit. Mus. (N. H.) Bd. 4 pag. 226. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** I pag. 162.

Ornithochiridae. Hierher nach K. Zittel die Gatt. *Ornithochirus* Seel., *Criorhynchus* Ow., *Doratorhynchus* und *Ornithodesmus* Seel. und *Dermodactylus* Mrsh. Handb. d. Palaeontologie Abth. I, Bd. 3 pag. 797—798.

Pteranodontidae. Hierher nach K. Zittel nur die Gatt. *Pteranodon* und *Nyctidactylus* Mrsh. Ebenda pag. 798—799, Fig. 694.

Dinosauria.

(nur fossil)

Allgemeines. Nach K. Zittel pag. 771 ergiebt sich aus der geologischen Verbreitung der Dinosaurier, dass diese Landwirbelthiere ziemlich gleichzeitig in Europa und Nordamerika verbreitet waren, dass aber schon in der Trias eine geographische Scheidung stattgefunden hatte, die in der Entwickelung lokaler Formen ihren Ausdruck fand. Noch bestimmter macht sich diese Trennung während der Jura- und Kreidezeit geltend. Die Familien bleiben meist beiden Kontinenten gemeinsam, aber die Gattungen und Arten sind fast durchweg verschieden. Einzelne Genera, wie *Megalosaurus, Camptosaurus, Stegosaurus* (=*Omosaurus*) und *Hadrosaurus* werden allerdings aus Europa und Nordamerika zugleich angeführt, allein in der Regel beruht die Identification auf Ueberresten, die eine generische Bestimmung nicht mit Sicherheit gestatten. Es lässt sich (pag. 773) nicht leugnen, dass die Dinosaurier und speziell die Ornithopoden im Bau des Beckens und der Hintergliedmassen unter allen Reptilien die grösste Aehnlichkeit mit den Vögeln besitzen, aber daraus ergiebt sich noch nicht die Folgerung, dass die Orthopoden deren Stammeltern sind. Vögel und Dinosaurier haben wahrscheinlich in den Theromoren gemeinsame Ahnen und sind offenbar selbstständige, in verschiedener Richtung spezialisierte Seitenäste ein und desselben Hauptstammes. Handb. d. Palaeontologie Abth. I, Bd. 3.

Skelettsystem. Nachdem L. Dollo ein unpaares Praesymphysale im Unterkiefer von *Iguanodon* gefunden hatte [vergl. Ber. f. 1883 pag. 400], hat jetzt O. C. Marsh bei den Agathaumiden einen korrespondierenden Knochen — ein Rostrale — in der oberen Kinnlade entdeckt. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 39 pag. 81 und 418.

Systematisches. K. Zittel theilt in seinem Handb. d. Palaeont. Abth. I, Bd. 3 pag. X die Dinosaurier in folgender Weise ein:

I. Unterordn. *Sauropoda.*
- Fam. 1. Cetiosauridae.
- „ 2. Atlantosauridae.
- „ 3. Morosauridae.
- „ 4. Diplodocidae.

II. Unterordn. *Theropoda.*
- Fam. 1. Zanclodontidae.
- „ 2. Megalosauridae.
- „ 3. Ceratosauridae.
- „ 4. Anchisauridae.
- „ 5. Coeluridae.
- „ 6. Compsognathidae.
- Fam. 7. Hallopodidae.

III. Unterordn. *Orthopoda.*
- Ser. a. *Stegosauria.*
  - Fam. 1. Scelidosauridae.
  - „ 2. Stegosauridae.
- Ser. b. *Ceratopsia.*
- „ c. *Ornithopoda.*
  - Fam. 1. Camptosauridae.
  - „ 2. Iguanodontidae.
  - „ 3. Hadrosauridae.
  - „ 4. Nanosauridae.
  - „ 5. Ornithomimidae.

E. D. Cope nimmt, wenigstens theilweise, Seeley's Eintheilung der Dinosaurier [vergl. Ber. f. 1887 pag. 212] an, behält zwar die Ordn. Dinosauria bei trennt sie aber in zwei Unterordn. Saurischia und Orthopoda, von denen die

erstgenannte die unteren Beckentheile nach unten, die letztere sie nach hinten gerichtet trägt. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 864.

Die nordamerikanischen Dinosaurier der Kreidezeit gehören nach O. C. Marsh zu folgenden Familien:

Theropoda. 1. *Dryptosauridae,* den Megalosauriden des europäischen Juras entsprechend. Gliedmassenknochen hohl; Vordergliedmassen sehr klein; Füsse digitigrad mit Greifkrallen.

Ornithopoda. 2. *Trachodontidae.* Zähne vom Typus des *Hadrosaurus,* in vielen Reihen. Halswirbel opisthocoel. Gliedmassenknochen hohl; Vordergliedmassen klein; Füsse digitigrad.

3. *Claosauridae.* Nur eine Zahnreihe im Gebrauch. Halswirbel opisthocoel. Gliedmassenknochen solid; Vordergliedmassen klein; Füsse mit Hufen.

4. *Ornithomimidae.* Gliedmassenknochen hohl; Vordergliedmassen sehr klein; Hinterfuss vogelähnlich; Füsse digitigrad, unguiculat.

Ceratopsia. 5. *Ceratopsidae* [vergl. pag. 128 unter *Agathaumidae*; Ref.]

6. *Nodosauridae.* Ein kräftiger Hautknochenpanzer. Knochen solid; Vordergliedmassen gross; Fuss mit Hufen.

Sauropoden sind aus nordamerikanischer Kreide nicht bekannt. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 39 pag. 424—425. — Kritik von G. Baur in Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 569.

Derselbe diagnosticiert kurz Reste von 7 Dinosauriern der Gattungen *Triceratops, Monoclonius, Ornithomimus* und *Barosaurus* aus Jura- und Kreideschichten Nordamerikas (s. Diplodocidae, Ornithomimidae, Agathaumidae). Amer. Journ., l. c. pag. 80—86, 2 Figg., Taf. 1.

Derselbe diagnosticiert weitere 4 Dinosaurier der Gattungen *Triceratops, Trachodon, Hadrosaurus* und *Claosaurus* aus der Ob. Kreide des Laramiesystems Nordamerikas (s. Agathaumidae, Hadrosauridae). Ebenda pag. 422—424, 3 Figg.

R. Lydekker beschreibt und bildet ab einen hornartigen Knochenzapfen aus dem Wealden der Insel Wight, den er einem Dinosaurier — analog *Monoclonius* — zuschreiben möchte. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 46 pag. 185 bis 186, Fig. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 255 und in N. Jahrb. f. Min. **1892** I pag. 162.

Sauropoda. Als Gattungen inc. sedis stellt K. Zittel hierher *Bothriospondylus* und *Dinodocus* Ow., *Titanosaurus* Lyd., *Aepysaurus* Gerv., *Macrurosaurus* Seel. und *Astrodon* Leidy. Handb. d. Palaeont. Abth. I, Bd. 3 pag. 716 bis 717.

Cetiosauridae. K. Zittel nennt als hierher gehörige Gattung nur *Cetiosaurus* Ow. Ebenda pag. 704—705.

Atlantosauridae. Derselbe erwähnt von Gattungen aus dieser Familie *Atlantosaurus, Apatosaurus* und *Brontosaurus* Mrsh. und *Amphicoelias* und *Epanterias* Cope. Ebenda pag. 705—709, Fig. 609—613.

Morosauridae. K. Zittel nennt aus dieser Familie die Gatt. *Morosaurus* und *Pleurocoelus* Mrsh., *Caulodon* und *Camarosaurus* Cope, *Pelorosaurus* Mant. und *Ornithopsis* Seel. Handb. d. Palaeont. Abth. I, Bd. 3 pag. 709—714, Fig. 614 bis 619.

R. Lydekker beschreibt Zähne und Wirbelreste von *Pleurocoelus valdensis*

Lyd. [vergl. Ber. f. 1889 pag. 207] aus dem Wealden von Cuckfield, Sussex, und von der Insel Wight. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 46 pag. 182—184, Fig., Taf. 9. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 255 und in N. Jahrb. f. Min. **1892** I pag. 162. — Derselbe bildet den Zahn dieser Art aus dem Wealden von Cuckfield ab. Cat. Foss. Rept. a. Amph. Brit. Mus. (N. H.) Bd. 4, Fig. 51.

Diplodocidae. Nach K. Zittel gehören hierher nur die Gatt. *Diplodocus* und *Barosaurus* Mrsh. Handb. d. Palaeont. I. Abth., Bd. 3 pag. 714—716, Fig. 620 bis 622.

O. C. Marsh diagnosticiert unter dem Namen *Barosaurus lentus* n. gen. et sp. Schwanzwirbel eines neuen Sauropodengeschlechtes aus den oberjurassischen Atlantosaurus-Schichten von Dakota, das sich an *Diplodocus* Mrsh. anschliessen lässt. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 39 pag. 85—86, Fig. 1—2.

Theropoda. Zanclodontidae. Nach K. Zittel gehören zu dieser Familie die Gatt. *Zanclodon* Plien., *Gresslyosaurus* Rüt., *Dimodosaurus* P. Ch., *Cladyodon* und *Massospondylus* Ow., *Thecodontosaurus* und *Palaeosaurus* R. St., *Actiosaurus* und *Rhachitrema* Sauv. und *Epicampodon* Huxl. — Abgeb. werden Zähne Fig. 624 von *Cladyodon lloydi* Ow. aus dem Keuper von Warwick und Fig. 625 von *Palaeosaurus platyodon* R. St. aus dem Keuper von Redland bei Bristol. Handb. d. Palaeont. Abth. I, Bd. 3 pag. 719—722, Fig. 623—625.

A. Gaudry macht Mittheilungen über die Gatt. *Dimodosaurus* Pid. Chop (*polignyensis* n.) aus dem Keuper von Poligny, Dép. Jura. Es liegen vor Zähne, Lendenwirbel, Sacrum, Ilium, Rippen und sehr gut erhaltene Extremitätenknochen. Les enchaînements du monde animal Bd. 3: Foss. second. Paris 1890 pag. 213—221.

R. Lydekker beschreibt Zähne von *Massospondylus hislopi* n. sp. aus der Maleri-Gruppe des indischen Gondwana-Systems und von *M.* (?) *rawesi* n. sp. aus den Lameta-Schichten der mittleren Kreide von Tákli bei Nágpur. Records Geol. Surv. India Bd. 23 pag. 21, Fig. — Derselbe bildet den Zahn der letztgenannten Art ab. Cat. Foss. Rept. a. Amph. Br. Mus. (N. H.) Bd. 4, Fig. 57.

Megalosauridae. Hierher gehören nach K. Zittel die Gatt. *Megalosaurus* Buckl., *Streptospondylus* Myr., *Allosaurus*, *Creosaurus* und *Labrosaurus* Mrsh., *Symphyrhophus* und *Hypsirhophus* Cope, *Aublysodon*, *Troodon*, *Coelosaurus* und *Diplotomodon* Leidy, *Craterosaurus* Seel. und *Nuthetes* Ow. — Abgeb. werden Oberkiefer, Zwischenkiefer und Zahn von *Megalosaurus bucklandi* Myr. aus dem Grossoolith von Stonesfield. Handb. d. Palaeont. Abth. I, Bd. 3 pag. 722—727, Fig. 626—628.

R. Lydekker beschreibt einen Metatarsus II von *Megalosaurus dunkeri* Kok. aus dem Wadhurst-Thon des Unt. Wealden von Hastings und nennt einen Metatarsus IV aus den Tunbridge-Sanden von Cuckfield *M. oweni* n. sp. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 46 pag. 45—47, Fig. 4.

Ceratosauridae. Hierher gehört nach K. Zittel nur die Gatt. *Ceratosaurus* Mrsh. Handb. d. Palaeont. Abth. I, Bd. 3 pag. 727—730, Fig. 629—635.

Anchisauridae. Hierher nach K. Zittel die Gatt. *Anchisaurus* Mrsh., *Bathygnathus* Leidy, *Clepsysaurus* Lea und *Arctosaurus* L. Ad. Ebenda pag. 730 bis 731, Fig. 636.

Coeluridae. Nach K. Zittel gehören zu dieser Familie die Gatt. *Coelurus* Mrsh., *Aristosuchus* und *Thecospondylus* Seel., *Tichosteus* Cope, *Calamospondylus* Lyd. und *Tanystropheus* Myr. Ebenda pag. 731—733, Fig. 637—640.

Compsognathidae. Hierher nach K. Zittel nur *Compsognathus* Wgn. — Abgebildet wird Fig. 641 *C. longipes* Wgn. aus dem lithographischen Schiefer von Kelheim. Ebenda pag. 733—735, Fig. 641—642.

Hallopodidae. Hierher nach K. Zittel nur die Gatt. *Hallopus* Mrsh. Ebenda pag. 736, Fig. 643.

Ueber die Hauptkennzeichen der Hallopoda [vergl. Ber. f. 1882 pag. 518] macht O. C. Marsh weitere Mittheilungen. Die Vordergliedmassen sind sehr klein und haben vier krallentragende Finger; die Hintergliedmassen sind sehr lang und haben stark verlängerte Metatarsalen und drei Zehen. Calcaneus stark nach hinten verlängert. Wirbel und Gliedmassenknochen hohl. Zwei Wirbel im Kreuzbein. Acetabulum durch Ilium, Pubis und Ischium gebildet. Pubes stabförmig, abwärts gerichtet, distal nicht verknöchert. Ein Postpubis fehlt. Ischia distal ausgebreitet, unten in der Mittellinie in Contact. Die Hinterextremität mit dem Fuss von *Hallopus victor* Mrsh. wird abgebildet. Auf diese Befunde hin trennt der Verf. die Hallopoda von den Dinosauriern und erhebt sie zu einer eigenen Ordnung. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 39 pag. 415—417, Fig. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1891** II pag. 155—156.

G. Baur bezweifelt einige Punkte in der Beschreibung von Marsh's Hallopoda und glaubt, dass *Hallopus* ein echter fleischfressender Dinosaurier sei, der *Compsognathus* nahestehe. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 569—570.

Orthopoda. Betr. dieser Unterordnung vergl. K. Zittel in Handb. d. Palaeont. Abth. I, Bd. 3 pag. 736—740, Fig. 644—646.

Scelidosauridae. Nach K. Zittel gehören zu dieser Familie die Gatt. *Scelidosaurus*, *Echinodon* und *Polacanthus* Ow., *Acanthopholis* Huxl., *Anoplosaurus*, *Syngonosaurus*, *Eucercosaurus* und *Priodontognathus* Seel., *Regnosaurus* und *Hylaeosaurus* Mant., *Vectisaurus* Hlke. und *Stenopelix* Myr. Ebenda pag. 741 bis 744, Fig. 647—649.

Stegosauridae. Hierher nach K. Zittel die Gatt. *Stegosaurus*, *Diracodon* und *Pricconodon* Mrsh., *Omosaurus* Ow., *Palaeoscincus* Leidy und *Hypsibema* Cope. Ebenda pag. 744—748, Fig. 650—660.

Zum Vergleich mit der Gatt. *Triceratops* Mrsh. bildet O. C. Marsh das Becken von *Stegosaurus* Mrsh. ab. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 39 pag. 421, Taf. 7, Fig. 2.

Agathaumatidae (Ceratopsidae). Hierher nach K. Zittel die Gatt. *Ceratops*, *Triceratops* und *Nodosaurus* Mrsh., *Agathaumas* Cope, *Struthiosaurus* und *Danubiosaurus* Bunz., *Doratodon*, *Oligosaurus* und *Hoplosaurus* Seel. Handb. d. Palaeontolog. Abth. I, Bd. 3 pag. 749—754, Fig. 661—665.

G. Baur bespricht Marsh's vorjährige Arbeit über *Ceratops* (= *Monoclonius* Cope) [s. Ber. f. 1889 pag. 209] und beanstandet die Aufstellung einer Fam. Ceratopsidae und einer Ordn. Ceratopsia Mrsh. Ein Postpubis dürfte nicht fehlen, obgleich Marsh es leugnet. E. D. Cope stellt fest, dass in dieser Gattung auch die zweiwurzeligen Zähne nicht vorhanden sind. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 569—571.

O. C. Marsh beschreibt kurz als *Triceratops serratus* n. und *Tr. prorsus* n. Schädel zweier weiterer Arten dieser Gattung aus dem Laramie von Wyoming [s. Ber. f. 1889 pag. 209] und stellt seinen *Hadrosaurus paucidens* [ebenda pag. 211] jetzt zu *Ceratops*. Zur Charakteristik der Familie fügt er hinzu, dass Atlas, Axis und die ersten Halswirbel mit einander und mit ihren Halsrippen

fest verwachsen und dass die übrigen Halswirbel kurz gewesen seien mit fast planen Gelenkflächen ihrer Centren. Auch das Kreuzbein war mit mehreren der benachbarten Wirbel durch Coossification verschmolzen. Ein hinterer Ast des Pubis war nicht vorhanden. Die Zehen trugen Hufe, die Skelettknochen waren solid; knöcherne Dermalschilder waren vorhanden. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 39 pag. 81—83. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1891** I pag. 149.

Derselbe macht weitere Mittheilungen über die Agathaumiden. Er bildet ab den Schädel und Hirnausguss von *Triceratops flabellatus* Mrsh. (Taf. 5, Fig. 1), den Hirnausguss von *Tr. serratus* Mrsh. (Fig. 2) und die vordere Schädelpartie von *Tr. prorsus* Mrsh. (Fig. 3—5) und beschreibt und bildet ab Gehirn, Rostrale, Nasenhorn, Zähne, Halswirbel, Schultergürtel und Gliedmassen dieser Gattung, wobei die Aehnlichkeit mit *Stegosaurus* Mrsh. betont wird, sowie das Becken. Die Hauptcharaktere der Familie findet Verf. in dem Schädel, der massive Hornzapfen trage und ein Rostrale mit scharfem, schneidendem Schnabel besitze. Die Zähne seien zweiwurzelig, die vorderen Halswirbel mit einander verknöchert und das Pubis nach vorne gerichtet, während ein Postpubis fehle. — Schliesslich beschreibt er einen weiteren *Triceratops* aus den *Monoclonius*-Schichten des Laramie von Wyoming als *Tr. sulcatus* n. Amer. Journ., l. c. pag. 418—422, Taf. 5—7 und Geol. Magaz. (3) Bd. 7 pag. 1—5, Taf. 1. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1891** II pag. 451—452.

R. Lydekker fasst die von Cope und Marsh gewonnenen Resultate über diese gehörnten Dinosaurier Nordamerikas in einer Besprechung übersichtlich zusammen. Nature Bd. 42 pag. 349—351, 2 Figg.

Camptosauridae. Hierher nach K. Zittel die Gatt. *Camptosaurus* und *Laosaurus* Mrsh., *Cryptodraco* Lyd. und *Hypsilophodon* Huxl. Handb. d. Palaeont. Abth. I, Bd. 3 pag. 755—757, Fig. 666.

Nach S. W. Williston ist das Ilium von *Cumnoria (Camptosaurus) dispar* Mrsh. in keiner Weise von dem von *Iguanodon fittoni* und *dawsoni* verschieden Die Zeichnungen des ersteren waren auf verwitterte Stücke begründet und irreführend. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 472—473.

Iguanodontidae. Nach K. Zittel gehören zu dieser Familie die Gatt. *Iguanodon* Mant., *Mochlodon* Seel., *Craspedodon* Dollo, *Claosaurus* Mrsh. und *Rhabdodon* Math. Handb. d. Palaeont. Abth. I, Bd. 3 pag. 757—763, Fig. 667—673.

R. Lydekker macht Mittheilungen über die Iguanodontenreste [vergl. Ber. f. 1888 pag. 222 und 1889 pag. 210] aus dem Wadhurst-Thon des Unt. Wealden von Hastings, bildet (Fig. 1) die Ilia von *Iguanodon bernissartensis, dawsoni, fittoni, mantelli* und (?) *hollingtoniensis* ab und bringt Détails über Dorsalwirbel, Ilium und Femur von *I. dawsoni*, über Schwanzwirbel, Ischium und Sacrum von *I. fittoni*, vergleicht Becken und Sacralwirbel von *Iguanodon* und *Camptosaurus* und beschreibt Femur (Fig. 2) und andere Beinknochen, Rücken-, Sacral- und Schwanzwirbel, Scapula und Theile des vorderen Gliedmassengerüstes von *I. hollingtoniensis*. Die beiden letztgenannten Arten zeigen in manchen Kennzeichen Beziehungen auch zu *Camptosaurus*. Sodann beschreibt Verf. noch weitere Reste, die er mit *I. mantelli* vergleicht, und einen Halswirbel (Fig. 3), der vielleicht zu *I. dawsoni* gehört, von demselben Fundort. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 46 pag. 36—45, 3 Figg.

O. C. Marsh errichtet für seinen *Hadrosaurus agilis* aus den Pterodon-Schichten nächst dem Smoky Hill River in Westkansas die neue Gatt *Claosaurus*.

Das Ilium derselben (Fig.) steht zwischen dem von *Hadrosaurus* und *Stegosaurus*; die Gattung hatte wahrscheinlich keinen Hautknochenpanzer. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 39 pag. 423.

Trachodontidae (Hadrosauridae). K. Zittel nennt aus dieser Familie die Gatt. *Hadrosaurus* Leidy, *Sphenospondylus* und *Orthomerus* Seel., *Dysganus*, *Cionodon* und *Ornithotarsus* Cope und *Hypselosaurus* Math. Handb. d. Palaeont. Abth. I, Bd. 3 pag. 763–766, Fig. 674–676.

O. C. Marsh giebt die Diagnose von *Trachodon longiceps* n. sp. aus den *Monoclonius*-Schichten des Laramie von Wyoming nach Zahnbau und Zähnen und bildet die gleichen Theile von *Hadrosaurus breviceps* Mrsh. [= *Diclonius pentagonus* Cope; Ref.] ab. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 39 pag. 422–424, 3 Figg.

Eine weitere Notiz über den vermeintlichen Dinosaurier *Aachenosaurus multidens* Smets [vergl. Ber. f. 1889 pag. 210] und über die vegetabilische Natur dieser Reste bringt auch M. Hovelacque. Bull. Soc. Belg. Géol. Bd. 4 (1890), 8°. 14 pagg., Taf.

Nanosauridae. Hierher nach K. Zittel nur die Gatt. *Nanosaurus* Mrsh. Handb. d. Palaeont. Abth. I, Bd. 3 pag. 766.

Ornithomimidae. Nach Zittel gehört hierher nur die Gatt. *Ornithomimus* Mrsh. Ebenda pag. 766–767, Fig. 677–678.

O. C. Marsh beschreibt und bildet ab den vogelähnlichen Fuss (von der Tibia abwärts) eines typischen Ornithopoden, für den er die neue Gatt. *Ornithomimus* (mit *velox* n.) und eine neue Familie [s. oben pag. 126] errichtet. Der Rest stammt aus den *Monoclonius*-Schichten des Laramie von Colorado. Zwei weitere Arten aus analogen Schichten von Montana nennt er *O. tenuis* und *grandis* n. spp. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 39 pag. 84–85, Taf. 1, Fig 1–4. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1891** I pag. 150.

Crocodilia.

Systematisches. Die Krokodilier theilt K. Zittel im Handb. d. Palaeont. Abth. I, Bd. 3 pag. X ein in:

I. Unterordn. *Parasuchia.*
II. „ *Pseudosuchia.*
III. „ *Eusuchia.*

1. Sect. *Longirostres.*
   - Fam. 1. Teleosauridae.
   - „ 2. Metriorhynchidae.
   - „ 3. Macrorhynchidae.
   - Fam. 4. Rhynchosuchidae.
   - „ 5. Gavialidae.

2. Sect. *Brevirostres.*
   - Fam. 1. Atoposauridae.
   - „ 2. Goniopholidae.
   - „ 3. Bernissartidae.
   - Fam. 4. Alligatoridae.
   - „ 5. Crocodilidae.

Bei den Longirostres ist nach demselben die genealogische Reihe in den Grundzügen schon ziemlich sichergestellt; bei den Brevirostres dagegen fehlt es noch an Anhaltspunkten über die erstmalige Abzweigung, sowie über die Haltepunkte, die zwischen den Atoposauriden und den Goniopholiden und zwischen den letzteren und den Crocodiliern im engeren Sinne liegen. Parasuchia und Pseudosuchia aber stehen nicht in directer genealogischer Beziehung zu den

Eusuchia, sondern sind ganz selbständige Seitenäste des Krokodilierstammes (vergl. betr. Parasuchia und Pseudosuchia pag. 144 ff. die Ordn. „Thecodontia“). Ebenda pag. 688.

Derselbe bildet ab Fig. 572 und 573 Rücken- und Bauchplatten, Fig. 577 Halswirbel und Fig. 579 Brustwirbel des tertiären *Diplocynodon darwini*, Fig. 575 und 576 Halswirbel, Fig. 580 Skelett, Fig. 587 Vorderfuss, Fig. 588 Becken des lebenden *Crocodilus vulgaris*, Fig. 578 den sechsten Halswirbel und Fig. 589 den Hinterfuss von *Mystriosaurus bollensis* Cuv. aus dem Ob. Lias von Boll und Schädel von *Gavialosuchus eggenburgensis* Toula Fig. 581, von *Diplocynodon gervaisi* Aym. Fig. 582, von *Pelagosaurus temporalis* Blv. Fig. 583 und von *Gavialis gangeticus* Fig. 584. Ebenda pag. 647—658, Fig. 572—589.

Crocodilidae. Muskelsystem. Bei seinen Untersuchungen über das Gehörorgan der Krokodile fand G. Killian drei Muskeln, von denen zwei die Hebung und Senkung der Ohrklappe, einer die Spannung des Trommelfells vermitteln. Verf. beschreibt eingehend anatomisch und entwicklungsgeschichtlich diese Ohrmuskeln bei *Alligator* und *Crocodilus* und bringt vorläufige Bemerkungen über die Homologie des Musculus stapedius und des Stapes. Die dünne Muskelsehne, die sich von hinten, nach anderen Autoren von vorne an den Schaft der Columella oder ihre Anhangsknorpel, bezüglich Falten ansetzen soll, konnte Verf. nicht finden. Ontogenetisch ist die Columella eine selbständig entstandene Bildung. Jena. Zeitschr. f. Naturw. Bd. 24 pag. 632—656, Taf. 25.

In seiner Arbeit über die Anatomie des Kondors behandelt Fr. E. Beddard vergleichend auch den Bau des Herzens von *Crocodilus* (Fig. 1) und *Alligator*. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 142—146, Fig. 1—2.

Nervensystem. Anatomische und histologische Mittheilungen über das Gehirn des Alligators bringt C. L. Herrick. Journ. Cincinnati Soc. N. H. Bd. 12 pag. 129—162, 9 Taf.

Biologisches. Ueber die Eiablage des ostafrikanischen Krokodils berichtet A. Voeltzkow. Danach zeigte ein am 19. Januar gefundenes Nest etwa 79 frische Eier, die sich etwa 5—6 Schritt vom Ufer entfernt auf einer kahlen Bodenstelle am Grunde einer etwa 2′ tiefen Grube in vier Portionen gesondert vorfanden. Ein eigentlicher Nestbau ist nicht vorhanden, aber von Brutpflege kann doch gesprochen werden. Das ♀ wacht nämlich bei Tage über der Stelle bis zum Ausschlüpfen der Jungen, das nach zwei Monaten geschieht. Die Ablage der Eier erfolgt nur einmal im Jahre, von Ende Januar bis Anfang Februar. Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 190—192. — Ref. in Nature Bd. 42 pag. 376.

Emin Pascha & F. Stuhlmann machen ebenfalls Mittheilungen zur Biologie von *Crocodilus niloticus*. Die Eiablage findet in Ostafrika einmal im Jahre statt, doch ist die Zeit für verschiedene Orte verschieden. In Zwischenräumen von etwa zwei Tagen legt das ♀ seine Eier in 4—5 selbstgescharrte Gruben, die stets dicht bei einander liegen. Das Eiermaximum dürfte sich auf 90—100 Stück belaufen. Die Dauer der Entwickelung der Eier beträgt 40 Tage. Auf einem quer zur Längsaxe des Eies gestellten weisslichen Fruchthofe liegt genau wie beim Hühnchen der Embryo auf einer Seite. Es wurden Stadien mit noch ganz ungeschlossener Mundhöhle und mit vier Kiemenbögen beobachtet. Von einer Brutpflege des ♀ ist keine Rede. Auch im Innern von Ostafrika halten die Krokodile, im Schlamm eingetrocknet, einen (tropischen) Winterschlaf. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5 pag. 546—548.

Nach R. E. C. Stearns machten musikalische Töne keinen Eindruck auf einen *Alligator*. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 239.

Palaeontologisches. Betr. *Gavialis mutinensis* [s. Ber. f. 1889 pag. 212] vergl. pag. 142 Capellini unter Ichthyopterygia.

B. Lundgren berichtet über den Schädel und einige Knochenreste eines fossilen Gavials aus der Senonkreide von Annetrop bei Malmö. Die Hautschilder ähneln denen von *Pelagosaurus typus* Bgt., die Wirbel sind procoel. Von dem geologisch nächststehenden *Gavialis macrorhynchus* Gerv. trennt sich die noch unbenannte Art durch die vollständig geschlossene Augenhöhle. N. Jahrb. f. Min. 1890 II pag. 275.

J. B. Ambrosetti beschreibt aus dem Oligocaen von Paraná, Rep. Argentina, Reste von *Rhamphostoma neogaeum* Burm. pag. 414, die neuen Gatt. *Leptorrhamphus* mit *L. entrerianus* n. pag. 417, *Oxyodonsaurus* n. mit *O. striatus* n. pag. 419 und *Proalligator* n. mit *Pr. australis* Brav. pag. 420. Bolet. Acad. Nac. Cienc. Córdoba Bd. 10.

G. Ristori beschreibt und bildet ab einen neuen *Crocodilus bambolii*, der dem *Cr. niloticus* sehr nahe stehe. Er wird auch mit den foss. *Cr. ungeri* Prag. und *Cr. steineri* Hofm. verglichen. Sopra i resti di un Coccodrillo scoperto nelle ligniti mioceniche di Montebamboli (Maremma Toscana). Firenze. Le Monnier 1890, 8°. 34 pagg., 2 Taf. aus: Public. R. Istit. Studî super. prat. e di perfez. Firenze, Sez. Sc. Fis. e Nat. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1891** II pag. 156.

Das kleine gavialähnliche Krokodil, *Crocodilus calaritanus* Gennari, das 1868 im Tertiärkalk der helvetischen Stufe von Cagliari gefunden worden ist, erkannte G. Capellini als einen neuen Vertreter der Gatt. *Tomistoma*. Die Fundschicht sei zweifellos mittelmiocän. Dabei erwähnt Verf., dass *Streptospondylus lyciensis* Costa ein dem *Crocodilus porosus* Schnd. ähnliches Krokodil sei, das er *Cr. lyciensis* nennt und das vielleicht mit einer Art der Siwaliks identisch ist. Atti R. Accad. Lincei Roma (4) Bd. 6, Rend. pag. 149—151 und Mem. 29 pagg., 4 Taf. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1891** II pag. 452—454.

A. S. Woodward bemerkt, dass der typische Schädel von *Thoracosaurus neocaesariensis* Dek. in der That anteorbitale Höhlungen besitze. Geol. Magaz. (3) Bd. 7 pag. 393.

Faunistisches. M. Weber erwähnt *Tomistoma schlegeli* S. Müll. von Deli, Ostsumatra. Zool. Ergebn. R. Niederl. Ostind. Bd. 1 pag. 176.

Ueber unfreiwillige Wanderungen von Crocodiliden macht H. N. Ridley eine Mittheilung. Auf den Cocos-Inseln im Malayischen Archipel wurde ein Krokodil [nach Boulenger *Cr. porosus* Schnd.] geschossen, das nur von Java, 700 Miles weit, angetrieben worden sein konnte. Nature Bd. 42 pag. 457. — Aehnlich wurde nach A. L. Caldwell 1885 ein Alligator [vermuthlich ein *Caiman*; Ref.] an Barbadoes ans Land geschwemmt, der vielleicht vom Orinoco, 300 Miles entfernt, wahrscheinlich aber noch weiterher vom Amazonas oder Essequibo verschlagen worden war. Ebenda pag. 463.

Systematisches. Zu den Gavialidae rechnet K. Zittel pag. 674 die Gatt. *Gavialis* Opp. und *Rhamphosuchus* Lyd., zu den Rhynchosuchidae p. 672 bis 674, Fig. 598 die Gatt. *Thorasosaurus* Leidy, *Holops* Cope, *Pristichampus* Gerv., *Gavialosuchus* T. K. und *Tomistoma* S. Müll., zu den Crocodilidae p. 681 bis 683, Fig. 604 die Gatt. *Crocodilus* Laur. und *Thecachampsa* Cope und zu den Alligatoridae pag. 679—681, Fig. 602—603 die Gatt. *Bottosaurus* Ag., *Diplocy-*

nodon Pom., *Alligator, Caiman* und *Jacare.* — Abgeb. wird Fig. 602 der Schädel von *Diplocynodon gervaisi* Aym. aus dem Oligocaen von Ronzon bei Le Puy. Handb. d. Palaeont. I Abth., Bd. 3.

Mittheilungen über lebende Stücke von *Alligator sinensis* Fauv. aus Kiukiang macht G. A. Boulenger. Die Anzahl der Nuchalschilder beträgt 3 oder auch 2 Paare, die grösste Zahl der Rückenschilderreihen wechselt von 6 zu 8. Die Zahl der Zähne beträgt $\frac{17}{19}$, die der Querreihen der Rückenschilder 17—18, die der Schwanzwirtel 33—37. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 619—620.

Alligator sinensis Fauv. abgeb. Boulenger, l. c. Taf. 51—52.

Bernissartidae (foss.) Hierher gehören nach K. Zittel die Gatt. *Bernissartia* Dollo und *Theriosuchus* Ow. Handb. d. Palaeont. Abth. I, Bd. 3 pag. 678 bis 679.

Goniopholididae (foss.) Hierher nach K. Zittel die Gatt. *Goniopholis* und *Nannosuchus* Ow., *Diplosaurus* Mrsh., *Oweniasuchus* Woodw. und *Machimosaurus* Myr. — Abgeb. wird Fig. 601 der Zahn von *Mach. hugii* Myr. Ebenda pag. 676 bis 678, Fig. 600—601.

Atoposauridae (n.). Nach K. Zittel ist die Diagnose dieser neuen foss. Familie folgende: Körper klein, eidechsenartig. Wirbel amphicoel. Augenhöhlen beträchtlich grösser als die oberen Schläfenlöcher. Nasenlöcher durch die verlängerten Nasenbeine getheilt. Rücken bedeckt mit zwei Längsreihen von unmittelbar hinter dem Kopf ansetzenden, gleichartigen Platten von queroblonger Form. Ein Bauchpanzer fehlt. Ob. Jura. — Hierher die neuen Gattungen *Alligatorium* Jourd. (*meyeri* n.) von Cerin und wahrscheinlich auch von Kelheim und *Alligatorellus* Jourd. (*beaumonti* n. Fig. 599) ebenfalls von Cerin, Dép. Ain, sowie *Atoposaurus* Myr. Ebenda pag. 675—676.

Macrorhynchidae (foss.) Hierher nach K. Zittel die Gatt. *Pholidosaurus* Myr., *Petrosuchus* und *Hylaeochampsa* Ow. Ebenda pag. 670—672.

Metriorhynchidae (foss.) Hierher nach K. Zittel die Gatt. *Metriorhynchus* und *Rhacheosaurus* Myr., *Geosaurus* Cuv., *Plesiosuchus* Ow., *Suchodus* Lyd. und *Dacosaurus* Quenst. — Abgeb. wird Fig. 597 der Schädel von *Geosaurus grandis* Wgn. aus dem Ob. Jura von Eichstätt. Ebenda pag. 667—670, Fig. 596—597.

R. Lydekker beschreibt als *Suchodus durobrivensis* n. gen. et sp. einen sehr schlanken Unterkiefer mit langer Symphyse aus dem Oxfordthon von Peterborough und bildet ihn sammt einem Zahne (Fig. 2—3) zusammen mit *Metriorhynchus moreli* Desl. aus dem Oxfordthon von Wiltshire (Fig. 1,4) ab. Die neue Gattung zeichnet sich vor *Metriorhynchus* in erster Linie durch Fehlen einer Lücke zwischen viertem und fünftem Unterkieferzahn aus. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 46 pag. 284—288, Fig. 1—4 und Cat. Foss. Rept. a. Amph. Br. Mus. (N. H.) Bd. 4 pag. 234. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** I pag. 163—164.

Derselbe erwähnt im Anschluss an *Metriorhynchus* einen *Crocodilaemus jourdani* n. sp. aus Frankreich. Ebenda pag. 234.

Teleosauridae (foss.) Hierher nach K. Zittel die Gatt. *Pelagosaurus* Bronn, *Mystriosaurus* Kaup, *Glaphyrorhynchus, Aeolodon* und *Ctenochasma* Myr., *Steneosaurus* und *Teleosaurus* Geoffr., *Gnathosaurus* Mstr., *Teleidosaurus* Desl., *Enaliosuchus* Kok., *Haematosaurus* Svge. und die neue Gatt. *Crocodilimus* Jourdan (*robustus* n.) aus dem Ob. Jura von Cerin, Dép. Ain. Sie ist dem Schädel nach verwandt mit *Aeolodon*, aber die Gliedmassen sind schlanker und länger, der Schwanz kürzer. Der Bauch zeigt einen aus sieben Reihen von Knochenplatten

bestehenden Panzer, der auch die Schwanzunterseite deckt. — Abgeb. werden Fig. 591 Schädel und Fig. 592 dorsale und laterale Schwanzplatten von *Mystriosaurus bollensis* Cuv. aus dem Ob. Lias von Boll, Fig. 593 Zahn von *Steneosaurus jugleri* Myr. Ebenda pag. 658—667, Fig. 590—595.

Mittheilungen über *Steneosaurus barettonii* De Zigno und dessen Geschichte macht G. Omboni. Entdeckt wurden die Reste 1793 in einem rothen ammonitenführenden Kalk bei Treschè. Die Art steht dem *St. rostrominor* näher als dem ebenfalls verwandten *St. heberti.* Il coccodrillo fossile di Treschè nei Setti Communi. Venezia 1890, 8°. 20 pagg., 2 Taf. und in Atti R. Istit. Veneto Sc., Lett. ed Arti (7) Bd. 1 pag. 987—1006, 2 Taf. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892**, I pag. 414.

Chelonia.

Nervensystem. J. B. Haycraft hat an *Testudo graeca* Beobachtungen über die Nervenendigungen in den Kernen der Epithelzellen des Schildkrötenpanzers gemacht. Trotz ihrer Härte und Festigkeit bilden die Hautschilder von *Testudo* ein sehr typisches Hautsinnesorgan für dieses Thier. Die Nerven endigen in lokalisierten sensorischen Gruppen wie bei den Säugethieren in der Epidermis und bilden, ehe sie dieses Gewebe durchdringen, ein horizontales Geflecht in den oberen Theilen des Bindegewebes. Qu. Journ. Micr. Sc. (2) Bd. 31 pag. 563—569, Taf. 43.

Urogenitalorgane. Nach T. Remesow bestehen auch die Dotterplättchen der Schildkröten aus Globulin. Arb. Physiol. Labor. Moskau Bd. 2, 1890 pag. 255 (russ.).

Ontogenie. Ueber die fötalen Hüllen der Schildkrötenembryonen theilt K. Mitsukuri Beobachtungen an *Clemmys japonica* Gray und *Trionyx japonicus* Schlg. mit. Er beschreibt die früheren Stadien des Amnion, den Ursprung der Allantois, der mit dem der Vögel übereinstimmt, und die späteren Stadien der Foetalhäute. Als besonders bemerkenswerth bei den Schildkröten bezeichnet Verf. die Anwesenheit eines Proamnion und die Art der Ersetzung desselben durch das bleibende Amnion, das Vorhandensein eines eigenthümlichen Schlauches, der sich vom Hinterende des Amnion nach hinten zieht und dessen Höhle mit dem Aussenende verbindet, die bleibende sero-amniotische Verbindung, die Verschiedenheiten dieser Verbindung bei *Clemmys* und *Trionyx* und das Auftreten einer rudimentären Placenta. Anat. Anzeiger 5. Jahrg. pag. 510—519, 14 Fig. und Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo Bd. 4 (**1891**) pag. 1—53, Taf. 1—10.

Bei *Emys orbicularis* L. legen sich nach E. Mehnert nur die beiden Ilia als selbständige Knorpel an. Pubis und Ischium beider Beckenhälften stehen schon bei ihrer ersten Differenzierung in der Mittellinie mit einander im Zusammenhange. In späteren Stadien verwachsen auch im Acetabulum Pubis, Ilium und Ischium. Das Foramen pubo-ischiadicum entsteht durch Verwachsung der acetabularen Enden des Pubis und Ischium; im postembryonalen Leben findet eine gegenseitige Annäherung dieser Foramina statt. Epipubis, Hypoischium, Processus lateralis pubis und Tuber ischii sind sekundär am Beckengürtel in Erscheinung tretende Gebilde. Bei Embryonen ist das Epipubis durch eine tiefe mediane, später schwindende Furche nahezu in zwei Hälften getheilt. Epipubis und Hypoischium zeigen in Bezug auf die Zeit und die Art ihrer Entwickelung grosse Uebereinstimmung. Das Epipubis gliedert sich jedoch später

vom Knorpel des Beckengürtels ab und wird dadurch zu einem selbständigen Skelettstück. Das Hypoischium verbleibt bei *Emys* im primitiven Zusammenhang mit dem Beckengürtel, bildet sich allmählich zurück und wird bei ausgewachsenen Thieren ausnahmlos vermisst. Der Schwanz der Schildkröten zeigt in frühen Entwickelungsstadien sämmtliche Charaktere eines Saurierschwanzes, nimmt jedoch im Laufe der individuellen Entwickelung an relativer Länge und Dicke ab. Morph. Jahrb. Bd. 16 pag. 537—571, Taf. 20.

Biologisches. Auf dem Markte von Philadelphia werden nach E. D. Cope für die Küche ausser Seeschildkröten in Masse verkauft *Malacoclemmys palustris, geographica* und *lesueuri, Chelopus insculptus, Chrysemys rugosa, Chelydra serpentina* und *Chrysemys elegans, concinna* und *troosti*; nur *Chrysemys belli* ist selten. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 374.

Palaeontologisches. O. C. Marsh beschreibt drei wohlerhaltene neue Schildkröten aus nordamerikanischem Jura, Kreide und Tertiär (s. Glyptopsidae, Dermatemydidae, Testudinidae). Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 40 pag. 177 bis 179, Taf. 7—8. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** II pag. 149—150.

A. De Zigno bringt eine zweite Abhandlung über die im Nummulitenkalk von Avesa bei Verona gefundenen Schildkröten [vergl. Ber. f. 1889 p. 214] (s. Testudinidae). Atti R. Ist. Venet. Sc., L. ed Arti (7) Bd. 1, Heft 7 (1889/90) u. Mem. Bd. 24, Venezia 1890, 4°. 10 pagg., 2 Taf.

Systematisches. G. Smets stellt die bis jetzt aufgestellten Schildkrötensysteme zusammen und proponiert folgende nur leicht modifizierte Boulenger'sche Eintheilung [vergl. Ber. f. 1889 pag. 217]: I. *Atheca*, II. *Trionychida*, III. *Cryptodira* mit den Untergruppen Chelonoida, Chelydroida, Emydoida und Testudinida, IV. *Pleurodira*. Ann. Soc. Bruxelles Bd. 13 pag. 101—107.

G. Baur kritisiert die neueren Arbeiten von Boulenger, Döderlein, Zittel und Lydekker über die Classifikation der Schildkröten und sucht sodann dem Namen *Testudinata* Klein 1751 die Priorität vor *Chelonia* Brongn. 1799 zuzuweisen. Dem Schädel nach seien Cheloniidae und Protostegidae nahe Verwandte, und die Athecae, wie schon früher [vergl. Ber. f. 1886 pag. 171] auseinandergesetzt, nur eine Familie der Pinnata oder Seeschildkröten. Wohin *Psephoderma* gehört, bleibt unentschieden; für die Dermochelyidae, d. h. die Gatt. *Dermochelys*, *Psephophorus* und *Eosphargis* aber sucht er den Nachweis zu bringen, dass sie ebenfalls von den Pinnaten nicht getrennt werden dürfen. Es fehlt diesen Gattungen nämlich das Foramen palatinum, die Gelenkflächen zwischen sechstem und siebentem Halswirbel sind plan, das Nuchale zeigt einen Fortsatz für eine Gelenkverbindung mit dem achten Halswirbel, die kleinen Trochanter des Femur sind vereinigt, es ist eine Fossa zwischen ihnen und dem grossen Trochanter, und endlich besitzen sie nur ein Centrale im Carpus. Die Protostegiden sind wahrscheinlich die Ahnen der Dermochelyiden. Dass Lydekker's Gruppe *Amphichelydia* eine natürliche ist, kann Verf. am Schädel und an Halswirbelcharakteren von *Compsemys plicatula* Cope, der ältesten amerikanischen Schildkröte aus dem Jura der Rocky Mts., bestätigen. *Compsemys* hatte ein vollständiges Mesoplastrum und steht *Pleurosternum* nahe. Zum Schluss giebt Verf. eingehende Diagnosen für die von ihm adoptierten vier Unterordnungen der Testudinata, nämlich die *Amphichelydia*, *Pleurodira*, *Cryptodira* und *Chilota* (Trionychia). Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 530—536 und pag. 1227.

Bemerkungen über die Schildkrötensammlung des Zoolog. Museums der K. Akad. d. Wiss. in St. Petersburg macht A. Strauch. Das Museum besitzt 126 von den 210 bekannten Arten in 852 Exemplaren. In einer Kritik des Boulenger'schen Chelonierkataloges sucht Verf. nachzuweisen, dass darin die Verwandtschaften nicht überall klar zu Tage träten; die alte Eintheilung in Land-, Sumpf-, Süsswasser- und Meerschildkröten sei eine durchaus natürliche. Besonders spricht er sich gegen die Einfügung der Cheloniden in die Cryptodira aus und ebenso gegen die der Carettochelydiden in die Pleurodira. Er schlägt pag. 7 vor die Schildkröten in folgender Weise primär einzutheilen:

I. Unterordn. *Thecophora.*

1. Fam. Testudinida.
2. „ Trionychida.
3. Fam. Carettochelyda.
4. „ Cheloniida oder Thalassita.

II. Unterordn. *Atheca.*

Die Testudinida theilt Verf. pag. 10 weiter in die Tribus Chersemyda und Chelyda. Die Chersemyda enthalten die Gatt. *Testudo* Blgr. (mit *Homopus* Blgr.), *Pyxis* und *Cinyxis* Bell, *Cistudo* Gray, *Emys* Dum. (mit *Cyclemys* Blgr.), *Geoemyda* Gray, *Clemmys* Wgl. (mit *Kachuga, Callagur, Batagur, Hardella, Morenia, Chrysemys, Ocadia, Malacoclemmys, Damonia, Bellia, Clemmys* und *Nicoria* Blgr.), *Platysternum* und *Macroclemmys* Gray, *Chelydra* Schwgg., *Dermatemys* Gray, *Staurotypus* Wgl., *Claudius* Cope, *Aromochelys* Gray (= *Cinosternum* Blgr. part.) und *Cinosternon* Spix. Die Chelyda enthalten die Gatt. *Podocnemis* Wgl., *Sternothaerus* Bell, *Pelomedusa* Wgl., *Platemys* Wgl. (mit *Rhinemys* und *Hydraspis* Blgr.), *Emydura* Bon. (mit *Elseya* Blgr.), *Chelodina* Fitz., *Hydromedusa* Wgl. und *Chelys* Dum. — Zur Trionychidengattung *Cycloderma* Pts. stellt er pag. 34 als Synonym noch *Cyclanorbis* Blgr. Auf pag. 39—42 giebt er sodann eine dichotomische Tabelle zur Bestimmung der Gattungen, wobei Verf. insofern nicht ganz consequent ist, als er selbst bei den Trionychiden osteologische Merkmale, die er sonst so gern umgeht, heranziehen muss [Ref. hält diese Eintheilung für antiquiert und gänzlich verfehlt]. Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7) Bd. 38, No. 2. 128 pagg., 4 Taf.

Athecae. Dermochelydidae. Faunistisches. A. Strauch verzeichnet *Dermochelys* von Westamerika. Ebenda pag. 123.

Cryptodira. Chelydridae. Faunistisches. A. Strauch nennt *Chelydra serpentina* L. aus dem Eriesee, von Massachussetts, New-York und Texas. Ebenda pag. 82.

Dermatemydidae. Palaeontologisches. O. C. Marsh beschreibt und bildet ab den Panzer von *Adocus punctatus* Mrsh. aus der Kreide von New-Jersey. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 40 pag. 178—179, Taf. 7, Fig. 3.

Faunistisches. A. Strauch nennt pag. 82 *Dermatemys mawi* Gray und pag. 83 *Staurotypus marmoratus* Fisch., beide aus Mexico. Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7) Bd. 38, No. 2.

Systematisches. Derselbe bespricht pag. 82 Anomalien in der Pholidose von *Dermatemys mawi* Gray, pag. 83 Form des Brustpanzers von *Staurotypus triporcatus* Wgn. und pag. 84 von *St. salvini* Gray und beschreibt pag. 85 ein Stück von *Claudius angustatus* Cope. Ebenda.

Staurotypus marmoratus Fisch. gute Art. Strauch, l. c. pag. 83.

Cinosternidae. Faunistisches. A. Strauch nennt pag. 86 *Cinosternum odoratum* Daud. von New-Orleans, La Paz und Süd-Carolina, pag. 88 *C. pennsyl-*

vanicum Gmel. aus Texas und Mexico, pag. 89 *C. henrici* Lec. von Dallas in Texas, pag. 90 *C. scorpioides* L. aus Surinam, pag. 91 *C. integrum* Lec. von Laguna und Acapulco in Mexico, pag. 92 *C. berendtianum* Cope aus Veracruz und *C. cruentatum* A. Dum. von Costa Rica, Tehuantepec und San Matteo. Strauch, l. c.

Systematisches. A. Strauch beschreibt pag. 87 Abweichungen in der Pholidose von *Cinosternum odoratum* Latr. und pag. 89 von *C. pennsylvanicum* Gmel., sowie pag. 90 ein fragliches Stück von *C. henrici* Lec. und pag. 93 Stücke von *C. cruentatum* A. Dum. Ebenda.

Testudinidae. Skelettsystem. E. Mehnert beschreibt und bildet ab den Beckengürtel von *Emys orbicularis* L. Morph. Jahrb. Bd. 16 pag. 540—541, Taf. 20, Fig. 8—9.

Biologisches. Ob die Jungen von *Emys orbicularis* an der Dnjeprmündung noch im Herbst des nämlichen Jahres oder erst im nächsten Frühjahr auskriechen, lässt derselbe unentschieden. Das grösste daselbst gefundene ♀ zeigte 184 mm Panzerlänge. Ebenda pag. 538—539, Anm.

Palaeontologisches. A. De Zigno beschreibt in einer zweiten Abhandlung [s. Ber. f. 1889 pag. 214] über die tertiären Schildkröten des Veneto aus Nummulitenkalk von Avesa bei Verona eine neue *Emys* (*nicolosii*), verwandt der *E. conybeari* Ow. und *portisi* Sacco. Der Rückenpanzer ist 24 cm lang, 19 breit. R. Istit. Veneto Sc., Lett. ed Arti, Atti (7) Bd. 1, Heft 7 (1889/90) und Mem. Bd. 24, Venezia 1890, 4°. 10 pagg., 2 Taf. — Ref. in Bull. Soc. Géol. France (3) Bd. 18, Heft 4.

O. C. Marsh bildet als grösste aus Nordamerika bekannte Schildkröte ab den relativ flachen Panzer einer *Testudo brontops* n. sp. aus dem Unt. Miocaen von Dakota, an der Basis der *Brontotherium*-Schichten. Sie gehört zur Gruppe der Galápagos-Schildkröten. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 40 pag. 179, Taf. 8.

Ch. Depéret macht Mittheilungen über eine riesige Schildkröte aus dem Ob. Miocaen des Mt. Léberon. Das Bauchschild ist vollständig erhalten; ausserdem liegen die Ränder des Rückenschildes und zahlreiche Skelettknochen vor. Die Länge des Panzers ist 1,5, die Breite 1,13 m. Die Art ist der *T. perpiniana* sehr nahe verwandt und wird als var. *leberonensis* n. aufgeführt. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 110 pag. 915—917.

A. Portis beschreibt aus dem Pliocaen Toskanas *Emys etrusca* n. sp. pag. 12, Taf. 2, Fig. 14—16 [nach Boulenger wahrscheinlich = *Clemmys caspia* Gmel.], *E. major* n. sp. pag. 16 und *E. latens* n. sp. pag. 16, sowie *Testudo globosa* n. sp. [nach Boulenger = *graeca* L.] pag. 3, Taf. 1, Fig. 1—4, *T. oriens* n. sp. pag. 9, Taf. 2, Fig. 12 und *T. seminota* n. sp. pag. 10, Taf. 2, Fig. 13. Rettili pliocen. del Valdarno super., Firenze 1890, 8°.

Faunistisches. A. Strauch nennt pag. 44 *Testudo marginata* Schöpff vom Helikon und aus Albanien, pag. 46 *T. ibera* Pall. von Algerien, Baku, Elisabetpol, Nowo-Rossijsk, Aralych und Jaffa, pag. 47 *T. horsfieldi* Gray vom Aralsee, Nowo-Alexandrowsk, Mangyschlak, Koschkana-tau, dem Fluss Lepsa, Karabutak und Achalteke, pag. 48 *T. elongata* Blyth von Malakka und *T. tabulata* Walb., die als artlich verschieden von *carbonaria* Spix aufgefasst wird, von Surinam und Fonteboa, pag. 49 *T. berlandieri* Ag. von Rio Grande, Texas, pag. 50 *T. polyphemus* Daud. von New-Orleans, pag. 52 *T. calcarata* Schnd. von Sennaar, pag. 54 *T. oculifera* Kuhl vom Ngamisee, pag. 57 *T. elegans* Schöpff von Madras, Colombo und Nuwera Ellija, pag. 58 *Homopus areolatus* Thunb. vom Victoria

Nyanza, pag. 61 *Cinixys erosa* Schwgg. von Landana (Congo) und Liberia und *C. homeana* Bell von Abetifi und der Goldküste, pag. 62 *C. belliana* Gray von Sansibar, Chartum, Madagaskar, dem Victoria Nyanza und der Goldküste und *Cistudo carolina* L. von Veracruz, Texas, Amherst und New-Orleans, pag. 63 *Emys orbicularis* L. aus der Krym, vom Aralsee, von Mangyschlak, aus den Flüssen Shaba, Karussu, Kalpius und Gurgenj, von Lenkoran, Turkestan, Astrachan, Orenburg, Tschernolessk (Stawropol) und Ardon (Terek-Gebiet), pag. 65 *Cyclemys dhor* Gray von Cochinchina, *C. trifasciata* Bell von Kanton, *C. amboinensis* Daud. von Manila, Insel Bali, Cambodja und Laos, pag. 66 *Geoemyda spinosa* Gray von Nias, *G. grandis* Gray von Tainingh und Salanga und *Nicoria trijuga* Schwgg. von Nuwera Ellija, pag. 67 *N. areolata* A. Dum. von Veracruz, pag. 68 *N. incisa* Boc. aus Guatemala und *Clemmys caspia* Gmel. von Lenkoran, Tiflis, Venedig (?), Baku, Kisljär, Suchum, Karakaliss am Euphrat, Beirut, Jaffa und von der Kura bei Dshewat, pag. 70 *Cl. leprosa* Schwgg. von Constantine, *Cl. japonica* Schlg. von Nippon, Tsusima und Tokyo und *Cl. insculpta* Lec. von Lancaster, Mass. und Amherst, pag. 72 *Cl. guttata* Schnd. von Massachussetts und Amherst und *Cl. marmorata* B. G. von Klein-Bodega und Rio Sacramento, Cal., pag. 73 *Bellia crassicollis* Gray von Cochinchina, Malakka und Cambodja, pag. 74 *Damonia subtrijuga* Schlg. von Samarang (Java) und Cochinchina und *D. reevesi* Gray von Chemulpo (Korea), pag. 75 *Malacoclemmys terrapen* Schöpff aus Mexico und *M. lesueuri* Gray aus Texas, pag. 76 *Chrysemys picta* Schnd. von Amherst, Mass., pag. 77 *Chr. dorbignyi* D. B. vom Rio Guahyba, Prov. Rio Grande do Sul, pag. 78 *Chr. grayi* Boc. aus Guatemala und *Chr. scripta* var. *ugosa* Shaw von Port-au-Prince (Haiti), pag. 79 var. *elegans* Wied aus Texas und *Chr. concinna* Lec. und pag. 80 *Chr. mobilensis* Holbr., beide von New-Orleans. Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7) Bd. 38, No. 2.

Nach H. Fischer-Sigwart findet sich fast alljährlich *Emys europaea* L. im Burgäschi- und Inkwyler-See bei Zofingen und im Katzensee bei Zürich, aber man hat ihre Fortpflanzung noch nicht beobachtet [es handelt sich hier um versprengte Stücke; Ref.]. Fatio, Faun. Vert. Suisse Bd. 5, Suppl. pag. 2.

C. Grevé fing weitere Stücke von *Emys europaea* in der Jausa, einem Nebenfluss der Moskwa bei Moskau. Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 209.

J. J. Rivers zählt die bis jetzt in der Californischen Subregion gefundenen 7 Schildkröten auf: *Xerobates agassizi* Coop., *Actinemys marmorata* B. G., *Platythyra flavescens* Ag., *Cinosternum sonoriense* Lec. und wahrscheinlich auch *C. doubledayi* Gray, *Aspidonectes* n. sp. und eine *Chrysemys* aus dem Sacramento bei Shasta, die wohl zu *Ch. oregonensis* Harl. gehört (s. Trionychidae). Proc. Californ. Acad. Sc. (2) Bd. 2 pag. 236.

Systematisches. A. Strauch macht Bemerkungen pag. 45 über einen Horntuberkel auf der Hinterseite des Oberschenkels auch bei *Testudo marginata* Schöpff, pag. 46 über Pholidose von *T. ibera* Pall., pag. 50 über Färbung von *T. berlandieri* Ag., pag. 54 über Pholidose von *T. elephantina* D. B. und pag. 55 von *T. oculifera* Kuhl, pag. 57 über die Panzerform von *T. platynota* Blyth, pag. 61 über Pholidose und Färbung von *Homopus femoralis* Blgr., über Schilderanomalien bei *Cinixys erosa* Schwgg., pag. 62 über das Nuchale von *C. belliana* Gray, pag. 63 über *Cistudo carolina* L. typ. mit drei Krallen an den Hinterfüssen, pag. 70 über Anomalie des Nuchale bei *Clemmys leprosa* Schwgg., pag. 71 über den Jugendzustand von *Cl. insculpta* Lec., pag. 72 über Färbung und Zeichnung

von *Cl. marmorata* B. G., pag. 75 über Anomalien in der Pholidose und über Färbung von *Damonia reevesi* Gray, pag. 80 über Unterschiede der *Chrysemys concinna* Lec. von *elegans* Wied und über Mangel des Zahnes am Ausschnitt des Oberkiefers von *Chr. mobilensis* Holbr. Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7) Bd. 38, No. 2.

In einer Mittheilung über die Unterschiede zwischen *Malacoclemmys geographica* Les. und *M. lesueuri* Gray giebt S. Garman eine eingehende Geschichte unserer systematischen Kenntniss beider Arten, zeigt dann pag. 7 die Verschiedenheiten in der Färbung, pag. 10 in Form und Körperverhältnissen und pag. 12 in der Nahrung. *M. geographica* frisst Mollusken, namentlich *Valvata tricarinata*; in *M. lesueuri* fand Verf. Knöllchen eines Cypergrases; andere lassen sie Krebse, kleine Fische und Reptilien fressen. Die wichtigsten Unterschiede werden in einer Tabelle pag. 13 gegenübergestellt. Bull. Essex Inst. Bd. 22 pag. 70ff. (Sep.-Abdr. 14 pagg.), Taf. 2.

Notizen über secundäre Geschlechtsunterschiede bei der südafrikanischen Landschildkrötengattung *Homopus* macht G. A. Boulenger. Auch das ♂ von *H. areolatus* von Port Elizabeth hat auf der Hinterseite der Oberschenkel einen Tuberkel, aber dieser ist schwächer und kleiner als bei den beiden verwandten Arten. Neue Unterschiede erwachsener ♂ und die Hauptmasse des ♂ und ♀ von *H. areolatus, femoralis* und *signatus* werden sodann gegeben. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 521.

M. Weber macht eine Bemerkung über die Pholidose von *Testudo emys* Schlg. Müll. aus Sumatra. Zool. Ergebn. R. Niederl. Ostind. Bd. 1 pag. 176.

Malacoclemmys geographica Les. Schädel abgeb. Taf. 2, Fig. 2, 4, 6, 9, 10 und *M. lesueuri* Gray. Schädel abgeb. Taf. 2, Fig. 1, 3, 5, 8, 11. Garman, Bull. Essex Inst. Bd. 22. — *M. kohni* n. sp. Bayou Lafourche und Bayou Teche, St. Martinsville, La. und Pensacola, Fla. pag. 262—263 und *M. oculifera* n. sp. Mandeville, La. und Pencasola, Fla. pag. 262. Baur, Science (New-York) Bd. 16.

Nicoria areolata A. Dum. und *N. incisa* Boc. gute Arten. Strauch, Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7) Bd. 38, No. 2 pag. 68. — *N. theobaldi* And. = *tricarinata* Blyth. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 28.

Pseudemys elegans Wied. Schädel abgeb. Garman, Bull. Essex Inst. Bd. 22, Taf. 2, Fig. 7.

Testudo elegans Schöpff abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind, Rept. Fig. 6. — *T. vicina* Gthr. = *elephantopus* Harl. Baur, Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 1226.

Chelonidae. Skelettsystem. G. A. Boulenger beobachtete an *Chelone mydas*, dass das Frontale bald bis an die Augenhöhlenkante tritt, bald durch eine Sutur der Prae- und Postfrontalen von dem Umkreis der Augenhöhle abgetrennt wird. Dieselbe Variabilität, wenn auch nicht so häufig, findet sich auch am Schädel von *Thalassochelys*. Auch über andere Schädelabnormitäten bei dieser Gattung macht Verf. Mittheilungen. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 618.

Palaeontologisches. Aus dem Pliocaen Toskanas beschreibt A. Portis eine *Pliochelys derelicta* n. sp. nach einem Panzerfragment [das Boulenger für einen Rest von *Thalassochelys caretta* L. erklärt]. Rettili pliocen. del Valdarno super. Firenze 1890 pag. 17, Taf. 2, Fig. 17—18.

Faunistisches. A. Strauch verzeichnet pag. 121 *Chelone imbricata* L. von der Insel Carmen, von Rockhampton, aus Mexico und von den Inseln Baby und Ternate, pag. 122 *Ch. mydas* L. aus dem Golf von Mexico und von Cali-

fornien und pag. 123 *Thalassochelys caretta* L. von Californien und Surinam. Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7) Bd. 38, No. 2.

Systematisches. G. Baur befürwortet, diese Familie in vier Gattungen zu zerlegen, und giebt deren osteologische Charaktere:

1. *Chelonia* Brongn. 1799. — Typus: *Ch. mydas* L.
2. *Caretta* Ritgen 1828 (*Eretmochelys* Fitz.). — Typus: *C. imbricata* L.
3. *Thalassochelys* Fitz. 1835. — Typus: *Th. caretta* L.
4. *Lepidochelys* Gray (*Colpochelys* Garm.). — Typus: *L. olivacea* Eschsch.

Die westafrikanische und mexikanische *Lepidochelys olivacea* Eschsch. unterscheidet sich von *L. kempi* (Garm.) durch die weit stärker ausgebreiteten Flügelbeine und die grossen Ectopterygoid-Fortsätze. Nach dem Verf. gehört *Chelonia depressa* Garm. nicht zu *Chelonia*, doch ist ohne den Schädel keine sichere Bestimmung möglich. *Chelonia multiscutata* Eschsch. dürfte ein abnormes Stück von *Lepidochelys olivacea* sein. Die *Chelonia* des Stillen Meeres ist von der des Atlantischen Meeres im Panzer verschieden; die Stücke von den Galápagos haben 1—6 eigenthümliche Hautschilder zwischen Marginalen und Inframarginalen; Verf. nennt diese Schilder „Submarginalen". Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 486—487.

Chelone imbricata (L.) Jugendform abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind, Rept. Fig. 16.

Amphichelydia. G. Baur giebt eine erweiterte Definition dieser Unterordnung: Nasalen frei; ein Squamoso-Parietalbogen; absteigende Fortsätze der Praefrontalen an den Vomer stossend; Stapes in einer offenen Grube des Quadratbeins; Flügelbeine in der Mitte schmal, ohne seitliche Flügelfortsätze, das Quadratum und Basisphenoid trennend; Epipterygoid gut entwickelt und frei. Dentare deutlich. Halswirbel mit wohlentwickelten Querfortsätzen, mehr vorn am Wirbel mit einfachen Gelenkflächen, biconcav; Rücken- und Kreuzwirbel mit wohlentwickelten Rippen; Rippen der Kreuzwirbel mit Centrum und Neuroid verbunden. Becken nicht in Anchylose mit Rücken- oder Bauchpanzer. Epiplastra in Contact mit den Hyoplastren, Entoplastron oval oder rautenförmig; eine vollständige Reihe von Peripheralien, die mit den Rippen verbunden sind. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 535.

Pleurosternidae. Zu einer neuen Familie *Glyptopsidae* stellt O. C. Marsh einen Schädel aus den *Atlantosaurus*-Schichten des Ob. Jura von Wyoming, der sich durch ausgesprochene Oberflächenskulptur auszeichnet, und einen vollständigen Rückenpanzer. Die Gattung und Art nennt er *Glyptops ornatus* n. gen. et sp. [nach G. Baur = *Compsemys plicatulus* Cope] und vergleicht ersteren mit *Chelydra*, letzteren mit *Holochelys* Myr., *Pleurosternum* Ow. und *Dermatemys* Gray, vor allem aber mit *Compsemys* Leidy. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 40 pag. 177 bis 178, Taf. 1—2.

Pleurodira. Pelomedusidae. Faunistisches. A. Strauch verzeichnet pag. 93 *Podocnemis expansa* Schwgg. aus Bolivia, Fonteboa und Teffé, pag. 94 *P. dumeriliana* Schwgg. von Angostura, Pebas, Iquitos, Yurimaguas und Venezuela, pag. 95 *P. unifilis* Trosch. von Iquitos, Yurimaguas und Fonteboa, pag. 97 *P. sextuberculata* Corn. von Iquitos, pag. 102 *Sternothaerus nigricans* Donnd. von Mauritius und *St. derbyanus* Gray von Port Natal, Capland, Dakar (Senegal), Sansibar, vom Junk-River in Liberia, von Porto Novo und der Goldküste und pag. 103 *Pelomedusa galeata* Schöpff von Mossambique. Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7) Bd. 38, No. 2.

Systematisches. G. Baur hält als Gattungen der Podocnemiden aufrecht:

1. *Podocnemis* Wgl. Jochbein und Quadratbein getrennt; Gelenkflächen der vorderen Halswirbel sattelförmig; erstes Intercentrum klein und frei. Typus: *P. expansa* Schwgg.

2. *Peltocephalus* D. B. Jochbein und Quadratbein in Contact; Gelenkflächen wie bei *Podocnemis*; erstes Intercentrum gross und durch Sutur mit den Neuroiden und dem Centrum des Atlas verbunden. Interparietalschild dreieckig, die Basis des Dreiecks nach hinten. Typus: *P. traxaca* Spix.

3. *Erymnochelys* Baur (= *Dumerilia* Grand.). Wie *Peltocephalus*, aber die Gelenkflächen der Halswirbel nicht sattelförmig und die Basis des Interparietaldreiecks nach vorn. Typus: *E. madagascariensis* Grand.

[Das Wort „internally" pag. 483 Z. 18 v. u. ist zu streichen; Ref.] Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 482—484 und 1226.

A. Strauch macht pag. 94 Bemerkungen über die Kennzeichen von *Podocnemis expansa* Schwgg., pag. 95 über die von *P. dumeriliana* Schwgg., p. 96 über die von *P. unifilis* Trosch. und pag. 97 über die von *P. sextuberculata* Corn., bringt pag. 98 eingehende Beschreibung von *P. madagascariensis* Grand. und giebt pag. 102 systematische Notizen über *Sternothaerus derbyanus* Gray und pag. 103 über madagassische Stücke von *Pelomedusa galeata* Schöpff. Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7) Bd. 38, No. 2.

L. Vaillant beschreibt junge Stücke von Franceville, Ogowegebiet, und von Diélé d'Alima, Congogebiet, die er zu *Sternothaerus castaneus* Schwgg. rechnet, von Alima Leketi, die er mit Zweifel ebenfalls dieser Art zurechnet, und solche von demselben Fundorte, die er mit Vorbehalt zu *St. sinuatus* Smith zählt. Soc. Philom. Paris, Compt. Rend. pag. 32—33 u. Bull. (8) Bd. 2 pag. 171 bis 173.

Podocnemis madagascariensis Grand. abgeb. Taf. 1 und Taf. 3, Fig. 1. — *P. traxaca* Spix abgeb. Taf. 2 u. Taf. 3, Fig. 2. Strauch, Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbg. (7) Bd. 38, No. 2.

Chelydidae. Palaeontologisches. Eine Notiz über Reste des Bauchpanzers von *Hydraspis leithi* Cart. aus vermuthlich eocaenen Schichten von Pshidura bringt R. Lydekker. Records Geol. Surv. Ind. Bd. 23 pag. 23, Fig.

Faunistisches. A. Strauch nennt pag. 103 *Hydraspis hilairei* D. B. aus dem Uruguay, pag. 104 *H. tuberosa* Pts. von Bahia und *Rhinemys nasuta* Schwgg. von Iquitos und Fonteboa, pag. 106 *Emydura macquariae* Gray von Gayndah, pag. 107 *E. krefftii* Gray von Port Bowen und *E. latisternum* Gray von Port Mackay und der Moreton-Bai, pag. 108 *Chelodina longicollis* Shaw von Melbourne und Rockhampton, *Ch. oblonga* Gray aus dem Avonfluss und von der Prince of Wales-Insel und *Hydromedusa tectifera* Cope aus Sta. Catharina und pag. 110 *Chelys fimbriata* Schnd. vom Fluss Oyapok. Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7) Bd. 38, No. 2.

Systematisches. G. Baur bringt eine Notiz über die Gatt. *Hydraspis* und *Rhinemys*. Er führt aus, dass *Hydraspis* Bell ein blosses Synonym von *Chelodina* Fitz. ist, und dass für *Hydraspis* Blgr. *Rhinemys* Wgl. zu setzen sei. Auch *Rhinemys nasuta* Schwgg. gehöre zu dieser Gattung. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 484—485 u. pag. 1227.

A. Strauch giebt pag. 106 die Unterschiede der *Emydura macquariae* Gray von *Kreffti* Gray und beschreibt pag. 109 die Pholidose von *Hydromedusa tectifera* Cope und pag. 110 die Hornscheiden der Kiefer von *Chelys fimbriata* Schnd. Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7) Bd. 38, No. 2.

Chelodina rugosa n. sp. Cap York [nach Boulenger = *oblonga* Gray]. J. D. Ogilby, Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1 pag. 56—59, Taf. 7.

Chelys boulengeri n. sp. (nach Schädelcharakteren) Orinoko. Baur, Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 967—968 und 1227.

Hydraspis Bell 1828 = *Chelodina* Fitz. 1826 mit dem Typus *Emys longicollis* Shaw. Baur, ebenda pag. 485.

Phrynops Wgl. 1830 = *Hydraspis* (Blgr.) + *Rhinemys* (Blgr.) 1889 = *Rhinemys* Wagl. 1830 mit dem Typus *Emys rufipes* Spix. Baur, ebenda pag. 485.

Trionychoidea. Trionychidae. Faunistisches. A. Strauch verzeichnet pag. 112 *Trionyx cartilagineus* Bedd. von Samarang, Ngawi und Salatiga auf Java, pag. 113 *Tr. triunguis* Forsk. von Beirut, beschreibt pag. 113 eine neue Art aus Gabun, nennt pag. 116 *Tr. sinensis* Wgm. von Peking, aus dem Ussuri, oberen Chuan-che, Amur, Chou-kiang, Chanka-See, von Tamsui (Formosa) und von Tokyo, beschreibt pag. 118 eine neue *Pelochelys* aus Fu-tshau und nennt pag. 121 *Emyda vittata* Pts. von Nuwera Ellija auf Ceylon. Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7) Bd. 38, No. 2.

G. A. Boulenger nennt *Trionyx phairei* Theob. aus Sumatra. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 33, M. Weber aus Java. Zool. Ergebn. Reise Niederl. Ostind. Bd. 1 pag. 176.

Systematisches. A. Strauch beschreibt pag. 111 Abnormitäten im Skelett von *Tr. hurum* Gray, erwähnt einen auffallend grossen Discus pag. 113 bei *Tr. triunguis* Forsk. von Beirut, das Vorkommen von Tuberkeln am Vorderrande des Rückenschilds bei *T. emoryi* Ag. pag. 117 und spricht über die Randknochen von *Emyda granosa* Schöpff und *E. scutata* Pts. pag. 121. Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7) Bd. 38, No. 2.

Aspidonectes californiana n. sp. verw. *emoryi* Ag. Sacramento-Fluss bei Sacramento. Rivers, Proc. Calif. Acad. Sc. (2) Bd. 2 pag. 233—236.

Pelochelys poljakowi n. sp. [nach Boulenger = *cantoris* Gray] Fu-tshau, Südchina. Strauch, Mém. Acad. Sc. St.-Pét., l. c. pag. 118, Taf. 4, Fig. 1—3.

Trionyx hurum Gray Jugendform abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 5. — *Tr. sinensis* Wgm. Schädel abgeb. Taf. 4, Fig. 4. — *Tr. vertebralis* n. sp. Gabun. pag. 113, Taf. 3, Fig. 3—4. Strauch, l. c.

Ichthyopterygia

(nur fossil).

Systematisches. R. Lydekker bildet Fig. 62 ab den Vorderfuss von *Ophthalmosaurus icenicus* aus dem Oxfordthon von Peterborough, England, beschreibt pag. 268, Fig. 63—64 *O. pleydelli* n. sp. nach Humerus und Wirbeln aus dem Kimmeridge von Gillingham, Dorsetshire, und giebt Fig. 65 Abbildung des Vorderfusses von *Ichthyosaurus intermedius* aus dem Unt. Lias von Barrow-on-Soar. Cat. Foss. Rept. a. Amph. Brit. Mus. Bd. 4.

G. Capellini erkannte in dem *Gavialis mutinensis* Pantanelli [vergl. Ber. f. 1889 pag. 212] aus cenomanem Mergelschiefer von Gombola bei Pallerano in

der Emilia einen *Ichthyosaurus campylodon* Cart. und beschreibt eingehend das Schnabelfragment desselben. Atti R. Accad. Lincei (4) Rend. Bd. 6 pag. 79—80 und Mem. R. Accad. Sc. Istit. Bologna (4) Bd. 10 pag. 431—450, Taf. 1—2. — Ref. in Geol. Magaz. (3) Bd. 7 pag. 418 und in N. Jahrb. f. Min. **1892** I pag. 164.

Ueber das cretaceische Alter und die Lagerstätte dieses *Ichthyosaurus* vergl. auch G. Mazzetti. Atti Soc. Nat. Modena (3) Bd. 9, Heft 1.

Sauropterygia

(nur fossil).

Plesiosauridae. Systematisches. Ueber den Bau des Plesiosaurierschädels macht S. W. Williston Mittheilungen. Er beschreibt ein vorzüglich erhaltenes Stück aus der Niobrara-Kreide von Kansas, das *Cimoliosaurus snowi* genannt wird. 11 oder 12 Sklerotikalplatten sind vorhanden. Science (New York) Bd. 16 pag. 262 und 290.

Cimoliosaurus portlandicus Ow. war bis jetzt nur aus dem Portland bekannt gewesen. R. Lydekker führt den Nachweis, dass Reste dieser Art noch bis in den mittleren Purbeck hinaufgehen. Er beschreibt hintere Halswirbel (Fig. 5) von der Insel Portland. Purbeck und Wealden sind übrigens auch in ihrer Süsswasserfauna verwandt. Sodann beschreibt und bildet Verf. ab ein Skelett von *Pliosaurus ferox* Svge. (Taf. 5) aus dem Oxfordthon von Peterborough, das die typischen *Pliosaurus*-Arten des Kimmeridge mit den kleinen *Peloneustes*-Arten verknüpft. Besonders gut erhalten sind Unterkiefer, Zähne, Halswirbel, Vorder- und Theile der Hintergliedmassen. Schliesslich stellt er jetzt *Pliosaurus evansi* zu *Peloneustes* und nennt letztere Gattung einen direkten Vorläufer von *Pliosaurus*. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 46 pag. 47—53, Fig. 5, Taf. 5.

Derselbe giebt eine Abbildung der Vorderextremität des *Cimoliosaurus richardsoni* Lyd. aus dem Oxfordthon von Weymouth. Cat. Foss. Rept. Br. Mus. Bd. 4, Fig. 66.

J. Hector beschreibt und bildet ab aus der Kreide Neuseelands Arten der Gattungen *Plesiosaurus*, *Maurisaurus* n. gen. verw. *Elasmosaurus* Cope und von *Polycotylus* Cope. Trans. New Zealand Instit. Bd. 6, Taf.

Nothosauridae. Skelettsystem. Notizen über Bau des Schädels, der Gehirnhöhle und des Gehörorgans von *Nothosaurus* bringt E. Koken. Es sind vorhanden zwei Postfrontalen und ein Transversum; die schmale, seitlich die grosse Schläfengrube begrenzende Knochenbrücke zerfällt durch eine deutliche Naht in zwei sich aneinanderlegende Stäbe. Die obere Grenze des Foramen magnum wird von dem Supraoccipitale gebildet. Die Exoccipitalia sind klein, deutlich, von den seitlich liegenden, grossen Opisthotica getrennt. Das Basioccipitale bildet allein den Hinterhauptscondylus. Eine Columella nach Art der Eidechsen ist nicht vorhanden. Der Ausguss der Gehirnhöhle erhält sein bezeichnendes Aeussere durch die Verbindung mit dem Parietalloche einerseits, dem Mangel einer Hypophyse andererseits. Die Theile des Vorderhirns sind nur wenig entwickelt, das Rhinencephalon aber setzt sich, rings von Knochen umhüllt, weit nach vorn bis in die Nasengegend fort. Das Mittelohr ähnelt dem der Krokodile, der äussere Theil des Gehörorgans mehr dem der Schildkröten.

Die ausgiebige Verknöcherung des Schädels bei so alten Reptilien steht in einem interessanten Gegensatz zu der Lockerung des Knochenverbands bei den Lacertiliern. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin 1890 pag. 108—111.

W. Dames beschreibt *Anarosaurus pumilio* n. gen. und sp. aus dem mittleren Muschelkalk von Remkersleben bei Magdeburg. Erhalten sind Kopf, Hals, ein Theil der Rumpfwirbelsäule mit den Rippen, Theile des Beckens, Femur u. a. Zu schliessen ist auf etwa 24 Hals- und 26 Rückenwirbel; 3 Wirbel mindestens mögen zur Sacralregion gehören. Sehr deutlich ist, wie bei *Nothosaurus* und *Lariosaurus*, ein Bauchrippen-Apparat erhalten. Die Gattung steht *Nothosaurus* nahe, unterscheidet sich aber durch spatelförmige Gestalt der grossen Unterkieferfangzähne und den Mangel des Einschnitts am Glenoidalrande des Coracoids; von *Lariosaurus* trennt sie sich durch die langen, dünnen Rippen und Form und Grösse des Femurs. Verf. neigt sich der Ansicht zu, dass vorläufig alle diese Formen als Nothosauriden aufzufassen sind, und dass für eine Trennung in Nothosauriden und Lariosauriden kein Grund vorliegt. Er hält pag. 82, Anm. den von Deecke beschriebenen *Lariosaurus* [s. Ber. f. 1886 p. 175] der Strassburger Sammlung nicht für zu dieser Gattung gehörig, namentlich wegen der Form des Humerus, der Clavicula und der Rippen, und vermuthet in ihm ein neues Genus. Zeitsch. d. d. Geol. Ges. Berlin Bd. 42 pag. 74—85, 2 Figg., Taf. 1. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1891** I pag. 332.

Mesosauridae. Systematisches. Wegen eines *Mesosaurus* aus der Karooformation vergl. oben Kükenthal pag. 65.

G. Gürich beschreibt und bildet ab den schönen, leider kopflosen Rest eines Mesosauriers aus den Kimberley-Schiefern des Karoosystems von Hopetown, Südafrika, als *Ditrichosaurus capensis* n. gen. und sp. Die proximal in einen Gelenkkopf endenden Rippen sind von elliptischem Querschnitt, das distale Ende flach ausgehöhlt. 17—18 Rückenwirbel mit elliptischen Gelenkflächen, 2 Lendenwirbel, 2 Beckenwirbel; erhalten sind 7 kräftige Schwanzwirbel. Abdominalrippen sind vorhanden. Das Ilium wird beschrieben. Am distalen Ende des Humerus 2 Perforationen hinter einander. Schliesslich betont Verf. die generische Uebereinstimmung von *Stereosternum* Cope mit *Mesosaurus* Gerv. und bestätigt, dass bei dieser Familie ein persistierender Chordastrang existiert. Zeitschr. d. d. Geol. Ges. Berlin Bd. 41 pag. 641—652, Taf. 27.

Thecodontia

(nur fossil).

Systematisches. G. A. Boulenger stellt diese Ordnung zwischen Plesiosauria und Rhynchocephalia. Zool. Record f. 1890 (**1891**) Bd. 27, Rept. pag. 21.

Pseudosuchia. Diese neue Unterordnung, die er zu den Crocodiliden zwischen Eusuchia und Parasuchia stellt, charakterisiert K. Zittel folgendermassen: Wirbel unbekannt. Halsrippen beilförmig, zweiköpfig. Zwischenkiefer schmal und dünn, durch die sehr grossen, zugespitzten und bis zum vorderen Schnauzenrande reichenden Nasenbeine getrennt. Nasenlöcher seitlich, lang, weit vorn gelegen. Scheitel- und Stirnbeine paarig. Postorbitalia vorhanden. Augenhöhlen gross, seitlich. Seitliche Schläfenlöcher fehlen. Zähne wenig zahlreich, in tiefen Alveolen. Vorderfüsse etwas kürzer als die hinteren; letztere fünfzehig, die fünfte Zehe lang, mit nur einer Phalanx. Rücken mit zwei

Längsreihen queroblonger Knochenplatten. — Hierher die triassischen Gattungen *Aëtosaurus* und *Dryoplax* Fraas, sowie der amerikanische *Typothorax* Cope. Handb. d. Palaeont. Abth. I, Bd. 3 pag. 644—646, Fig. 569—571.

Parasuchia. Hierher rechnet K. Zittel die triassischen Gatt. *Belodon* Myr., *Stagonolepis* Ag., *Parasuchus* Huxl. und *Episcoposaurus* Cope. Neu abgeb. werden Fig. 561—562 Schädel von *Belodon kapffi* Myr. Ebenda pag. 637—644, Fig. 561—568.

R. Lydekker schlägt vor, diese Gruppe zu einer besonderen Ordnung zu erheben. Der Schädel sei ganz nach dem Plane der Rhynchocephalier und Ichthyopterygier gebaut, ebenso die Abdominalrippen und wahrscheinlich auch der Clavicularbogen; mit den Crocodiliern haben sie nur den Wirbelbau und die Hautpanzerung gemeinsam; auch ihre thecodonte Bezahnung ist ein Archosaurier-Charakter. Die Aëtosauria dürften ebenfalls zu den Parasuchia zu stellen sein. Cat. Foss. Rept. a. Batr. Br. Mus. Bd. 4 pag. 235.

Rhynchocephalia.

Sphenodontidae. Skelettsystem. G. B. Howes macht Mittheilungen über Proatlas (Fig. 3) und Vomerzähne (Fig. 1, 2) von *Sphenodon*. Er kann Dollo's Beobachtungen über den ersteren durchaus bestätigen. An 5 Stücken wurde der Proatlas bilateral symmetrisch gefunden; wo er auf der linken oder auf der rechten Seite fehlte, wird angenommen, dass er bei der Maceration oder sonst unvorsichtiger Weise verloren gegangen sei. Der Proatlas ist in der dorsalen Mittellinie unterbrochen, seine Bögen aber sind knorpelig vorgebildet. Er articuliert mit dem Schädel und zeigt in Bezug auf die Ansätze der Muskeln und Ligamente Uebereinstimmung mit dem Atlas. Die 4 ♂ unter 9 Stücken besassen Vomerzähne, obgleich theilweise nur in Spuren und auf der einen Seite allein. Diese Vomerzähne scheint *Sphenodon* von seinen Vorfahren, den Stegocephalen, ererbt zu haben. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 357—360, 3 Figg.

Biologisches. Vorläufige Mittheilungen über die Fortpflanzung und die Entwicklung von *Sphenodon punctatus* bringt A. P. W. Thomas. Die Insel Karewa wurde zweimal im Februar und dann im Januar besucht. Irgend eine freundschaftliche Beziehung der theilweise in oder neben den Höhlen lebenden Seevögel *(Puffinus)* mit der Brückenechse konnte nicht nachgewiesen werden. Im Gegentheil nährt sich *Sphenodon* z. Th. von Nestvögeln dieser Art. Er gräbt sich selbst etwa 2′ tiefe Löcher in den lockeren Boden. Eier wurden nicht gefunden; das jüngste erbeutete Thier war 4,9″ lang. Verf. fand, dass das ♂ viel grösser ist und stärkeren Nacken- und Rückenkamm hat als das seltnere und mehr verborgen lebende ♀. Zwei Jahre lang glückte es ihm nicht, die Thiere in Gefangenschaft zur Fortpflanzung zu bringen. Schliesslich konnte er 4—5 Eier in jedem Oviduct constatieren, die — 2,5—3,35 cm lang — eine elastische, mehr oder weniger kalkhaltige Hülle besitzen. Im grossen Ganzen ist die Embryonalentwicklung ähnlich der der Eidechsen. Das Pinealauge ist schon früh entwickelt und scheint als dunkler Fleck durch die durchsichtige Kopfhaut, wenigstens bei Stücken von bis zu 8″ Gesammtlänge. Erst später verliert sich jede äussere Spur desselben. Proc. Roy. Soc. London Bd. 48 pag. 152—156.

Cadaliosauridae (foss.). Bei Besprechung von Credner's Arbeit über *Cadaliosaurus* [vergl. Ber. f. 1889 pag. 232] bemerkt G. Baur, dass es unentschieden bleibe, ob die Gattung ein Vorläufer der Eidechsen, der Dinosaurier oder der Vögel sei. Ein ähnliches Abdominalrippenskelett besässen auch *Palaeohatteria*, *Hyperodapedon* und *Mesosaurus*. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 39 pag. 156—158.

Rhynchosauridae (foss.). Die Gatt. *Hyperodapedon* und *Rhynchosaurus* gehören nach demselben wegen der Verschiedenheit ihres Abdominalrippenpanzers nicht in die gleiche Familie. Er schlägt für die erstere eine neue Fam. Hyperodapedontidae vor, die er zu seinen Proganosauriern verweist, während er *Rhynchosaurus* für einen Rhynchocephalen, nächstverwandt mit *Sphenodon*, erklärt. Die Protorosauriden verbänden die Rhynchocephalier mit den Proganosauriern. Ebenda pag. 158.

Champsosauridae. Eine ausführliche Diagnose der typischen Gatt. *Champsosaurus* Cope giebt L. Dollo. Ann. Soc. Brux. Bd. 14 pag. 67.

Aus dem Heersien von Orp-le-Grand erwähnt derselbe eine Dorsalrippe und einen Theil des Abdominalsternums von *Champsosaurus*, während diese Gattung bis jetzt nur aus dem Landenien (Unt. Eocaen) Belgiens bekannt gewesen war. Bull. Soc. Belg. Géol. Bd. 4 pag. 55. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1891** II pag. 347.

Theromora

(nur fossil).

Systematisches. Seine Anomodontia theilt R. Lydekker ein in:

I. Unterordn. Procolophonia.
   1. Fam. *Procolophonidae* mit der Gatt. *Procolophon* Ow.

II. Unterordn. Dicynodontia.
   2. Fam. *Dicynodontidae* mit den Gatt. *Dicynodon*, *Udenodon* und *Cistocephalus* Ow., *Ptychosiagum* Lyd., *Cirognathus* und *Eurycarpus* Seel. Unsichere Familie mit der Gatt. *Platypodosaurus* Ow.
   3. Fam. *Endothiodontidae* mit der Gattung *Endothiodon* Ow.

III. Unterordn. Theriodontia (= Pelycosauria Cope).
   4. Fam. *Galesauridae* mit den Gatt. *Galesaurus*, *Scaloposaurus*, *Cynosuchus*, *Cynochampsa*, *Cynodraco*, *Aelurosaurus* und *Lycosaurus* Ow., *Hyorhynchus* Seel. und *Tigrisuchus* Ow.
   5. Fam. *Tapinocephalidae* mit den Gatt. *Tapinocephalus* und *Titanosuchus* Ow. Unsichere Familie mit den Gatt. *Brithopus* Kut. und *Deuterosaurus* Eichw.
   6. Fam. *Diadectidae* mit den Gatt. *Diadectes* und *Empedias* Cope.
   7. Fam. *Clepsydropidae* mit den Gatt. *Naosaurus* und *Embolophorus* Cope.
   8. Fam. (unsicherer Stellung) *Gorgonopidae* mit *Gorgonops* Ow.

IV. Unterordn. Pariasauria.
   9. Fam. *Pariasauridae* mit den Gatt. *Pariasaurus* und *Anthodon* Ow. und *Propappus* Seel.

Cat. Foss. Rept. a. Amph. Brit. Mus. (N. H.) Part IV pag. 10—120, Figg.

In einer Besprechung von Seeley's Arbeit [vergl. Ber. f. 1889 pag. 234] bemerkt E. D. Cope, dass die Procolophonina wohl zu Baur's Proganosauriern gehören möchten; der Name Anomodontia sollte eingeschränkt werden und für die Dicynodontia Seel. in Anwendung kommen; die Gennetotheria seien wohl

identisch mit Owen's Theriodontia, zu denen auch, wenn man von ihnen die Cotylosauria abtrenne, die Pelycosauria gezogen werden könnten. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 272—273.

Placodontia. Systematisches. Diese Unterordnung theilt R. Lydekker in Placodontidae mit den Gatt. *Placodus* Ag., *Pleurodus* Gür. und *Cyamodus* Myr. Man kennt nur Schädel und Zähne; da aber alle bis jetzt aus dem Muschelkalk beschriebenen Wirbel und Langknochen von Reptilien zu den Dinosauriern und Sauropterygiern gehören, so ist die Stellung der Gruppe zu den letzteren nach dem Verf. die am meisten wahrscheinliche. Abgeb. ist Fig. 1 der Prachtschädel von *Cyamodus laticeps* Ow. aus dem Muschelkalk von Baireuth. Cat. Foss. Rept. a. Amph. Brit. Mus. (N. H.) Part IV pag. 1.

Dicynodontia. Dicynodontidae. Systematisches. Derselbe bildet Fig. 2 Brustgürtel, Fig. 13 Humerus und Fig. 3 Beckengürtel eines Dicynodonten, Fig. 4 einen restaurierten Schädel von *Dicynodon* aus dem Karoosystem vom Cap ab; desgl. Fig. 5 Occipitalplatte dieses Schädels. In Fig. 6 giebt er die hintere Ansicht des Schädels von *Ptychosiagum declive* (Ow.) aus dem Karoosystem des Caplandes, in Fig. 11 Ober- und Hinteransicht des Schädels von *Cistocephalus microrhinus* Ow. von ebenda. Cat. Foss. Rept. a. Batr. Br. Mus. (N. H.) Pt. IV.

Derselbe beschreibt die Knochen des Schulter- und Beckengürtels und die Hinteransicht des Schädels von *Ptychosiagum orientale* (Huxl.) aus der Panchetgruppe Bengalens. Rec. Geolog. Survey India Bd. 23, Calcutta, pag. 17—19, 3 Figg. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1891** II pag. 346.

Theriodontia. R. Lydekker bildet Fig. 19 einen Schneidezahn von *Deuterosaurus biarmicus* Eichw. aus dem Ob. Perm von Orenburg ab. Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 4.

Galesauridae. Derselbe bildet Fig. 14 ab Schädel und Zähne von *Galesaurus planiceps* Ow. aus dem südafrikanischen Karoosystem, Fig. 15 Unterkiefer und Beckenreste von *?Cynosuchus suppostus* Ow. und Fig. 16 Schädel und Zähne von *Aelurosaurus felinus* Ow. Ebenda.

Tapinocephalidae (n.) Derselbe bildet aus dieser neuen foss. Familie ab Fig. 17 das Becken und Fig. 18 einen Lendenwirbel von *Tapinocephalus atherstonei* Ow. aus dem südafrikanischen Karoosystem. Ebenda.

Clepsydropidae. Derselbe bildet Fig. 25 Dorsalwirbel ab von *Embolophorus dolloverianus* Cope aus dem Perm von Texas. Ebenda.

Pariosauria. Pariosauridae. Derselbe bildet Fig. 26 das Becken von *?Propappus omocratus* Seel. aus der südafrikanischen Karooformation ab. Ebenda.

Batrachia.

Geschichte, Sage. Unter dem Titel „Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft XXI" behandelt W. Stricker [vergl. Ber. f. 1889 pag. 235] den Namen Kröte nach Etymologie, Eigenschaften und Aberglauben. Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 200—203.

Eine Notiz über die sogen. Sternschnuppen — die gallertartige Masse der Eileiter von Fröschen — bringt Körnicke. Nach früherer Ansicht sind es Vögel, die diese aufquellenden und unver-

daulichen Gebilde ausgewürgt haben, nach anderer Meinung ist der Iltis der Urheber derselben. Verh. Nat. Ver. preuss. Rheinl. Bonn 47. Jahrg., Sitz.-Ber. pag. 14.

Museen. G. A. Boulenger bringt einen zweiten Nachtrag [s. Ber. f. 1886 pag. 205] von 80 Arten zum Katalog der Batrachiersammlung des British Museums. Die jetzt bekannte Anzahl von Batrachiern beträgt 1119 Arten, d. h. 960 Anuren, 122 Caudaten und 37 Apoden. Das British Museum besitzt von Anuren jetzt 660 Species in etwa 6900 Stücken, von Caudaten 85 in 1340 Stücken und von Apoden 29 in 156 Stücken. Beschrieben und abgebildet werden 4 neue Arten und ein neues Genus (s. Genyophrynidae, Leptodactylidae, Bufonidae). Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 323 bis 328, Taf. 25—26.

Technische Hilfsmittel, Methoden. In seinen Beiträgen zur histologischen Technik macht S. Mayer eingehende Mittheilungen über die Methode der vitalen Methylenblaufärbung beim Frosche. Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. 6 pag. 422 – 436.

Zum Studium des feineren Baues des Vorderhirns der Batrachier empfiehlt A. Oyarzun die von Ramon y Cajal (Anat. Anzeiger Bd. 5 pag. 85) modifizierte Golgi'sche Silbermethode. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 35 pag. 380ff.

Ueber seine Präparation der Nerven durch die vitale Methylenblaumethode beim Frosche berichtet B. Feist. Arch. f. Anat. u. Entwickl.-Gesch. 1890 pag. 116—184, 2 Taf. — Ref. in Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. 7 pag. 231—234 und Journ. Roy. Micr. Soc. London 1890 pag. 816—817.

H. Hoyer macht Mittheilungen über den Nachweis des Mucins mittelst Färbung mit Methylenblau, Thionin u. a. Theerfarbstoffen an Becherzellen, Schleim- und serösen Drüsen, Schleimhaut des Pharynx, der Nase, Eileiter des Frosches u. s. w. Dabei führt er den Nachweis, dass das fertige schleimige Sekret nirgends aus reinem Mucin besteht, sondern ein Gemenge verschiedener, wenn auch nahe verwandter Stoffe enthält. Arch. f. mikrosk. Anatomie Bd. 36 pag. 310—374.

Zwei Methoden, um die Blutkörperchen bei Frosch und Salamander zu konservieren, bringt U. Rossi. Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. 6 pag. 475—477.

Werke allgemeineren Inhalts. G. C. Bateman, Freshwater Aquaria, their construction, arrangement and management. London, L. U. Gill 1890, Figg.

N. Th. Zolotnitzky, Akwarium Lübitelja. Das Süsswasser-Aquarium, seine Einrichtung, Flora und Fauna. 2. Aufl. Moskau 1890, 8°. 16, 754 pagg., 189 Figg. (russ.)

Allgemein Anatomisches. Notizen über Zellformen mit persistierendem Centralkörperchen in den Spermatocyten des Salamanders, über die Attractionssphären in den grösseren Furchungskugeln der ersten Entwicklungsstadien des *Siredon*-Eies und über

die aus den Leberzellen von *Rana* beschriebene Centralmasse bringt B. Solger. Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 92—93.

L. Ranvier bezeichnet als Clasmatocyten eigenthümliche Zellelemente, die er namentlich im Bindegewebe des Mesenteriums der Anuren und Caudaten gefunden hat. Es sind spindelförmige oder baumförmig verzweigte Riesenzellen, die eine Art granulierter Substanz secernieren und aus Leucocyten entstehen. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 110 pag. 165—169.

Derselbe hat die pleuroperitoneale Lymphe von *Rana*, *Salamandra*, *Molge* und *Amblystoma* auf die Form ihres Zellgehaltes hin untersucht und bei den Anuren nicht die bei den Urodelen häufigen granulösen Zellen gefunden, die übrigens wie die Clasmatocyten von Leucocyten abstammen. Ebenda pag. 771—772.

Nach M. C. Dekhuyzen ist das Endothel der serösen Häute bei *Rana* und *Molge* nicht rein einschichtig, sondern die Zellen können sich z. Th. dachziegelig decken. Centralbl. Med. Wiss. 28. Jahrg. pag. 100.

In einer vorläufigen Mittheilung über den Nebenkern bespricht E. Leclercq namentlich die accessorischen Körperchen in den Samenzellen von *Alytes* und *Salamandra*. Bull. Acad. Belg. (3) Bd. 20 pag. 137—148.

L. Auerbach fand an ruhenden Zellkernen der Anuren und Caudaten im erwachsenen und im Larvenzustande, dass das Chromatin sich aus zwei Substanzen zusammensetzt, die sich chemisch verschieden verhalten. Es giebt zwei Arten von Zellenmembranen, eine innere oder cytogene und eine caryogene. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf die Riesenkerne der Urodelenhaut, das Kernchen der Blutkörperchen von Froschlarven und die Grundsubstanz bei *Rana*, *Salamandra* und *Molge*. Sitz.-Ber. Akad. Berlin 1890 pag. 735 bis 749.

Integumentalgebilde. C. Phisalix bespricht einige Punkte der Physiologie der Hautdrüsen von *Salamandra maculosa*. Er behauptet, Kröten und Salamander besässen zwei verschiedene Arten von Giftdrüsen, die anatomisch und physiologisch von einander abwichen. Die einen seien Schleimdrüsen, die ein narkotisch wirkendes Alkaloid abscheiden, die anderen Giftdrüsen, die eine das Herz und das Centralnervensystem reizende Säure producieren. Compt. Rend. Soc. Biolog. Paris (9) Bd. 2 pag. 225—227.

Muskelsystem. L. Ranvier hat Untersuchungen über die Contraction der lebenden glatten und der gestreiften Muskelfasern in der retrolingualen Membram des Frosches und in dem Mesenterium von *Molge cristata* angestellt. Die sogen. Fleischprismen sind nach dem Verf. die einzigen contractilen Theile der gestreiften Fasern, während sich die glatten Muskelfasern in ihrer ganzen Längenausdehnung zusammenziehen und jede Fibrille nur ein einziges Fleischprisma darzustellen scheint. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 110 pag. 613—617, 2 Figg. und Journ. de Microgr. Bd. 14 pag. 230—234.

Nervensystem. Den feineren Bau des Vorderhirns von *Salamandra*, *Molge* und *Rana* hat A. Oyarzun studiert. Er fand zwei Zellarten, nämlich in der inneren „Körnerschicht" der Batrachierhemisphäre keulenförmige mit langen, verzweigten Endfäden, und in der äusseren Wand multipolare Ganglienzellen mit ausserordentlich zahlreichen Fortsätzen. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass im Gehirn des erwachsenen Frosches noch Verhältnisse vorliegen, die denen embryonaler höherer Wirbelthiere sehr ähnlich sind. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 35 pag. 380—388, Taf. 20—21.

Im Anschluss an Ramón y Cajal's Untersuchungen bestätigt P. Ramón das Vorkommen von collateralen Fasern in der weissen Substanz des Rückenmarks von *Rana*- und *Molge*-Larven. Gaceta Sanitaria Muncip. Barcelona vom 10. Okt. 1890.

O. Strong macht Mittheilungen über Bau und Homologien der Cranialnerven der Bratrachier, die sich aus ihrer peripherischen Verbreitung und aus ihrem inneren Ursprung ergeben. Objecte waren *Spelerpes ruber*, *Desmognathus fuscus*, Larven von *Rana*, *Chorophilus triseriatus* und *Bufo lentiginosus*. Von der oculomotorischen Gruppe wird das Ciliarganglion, sodann Trigeminus und Facialis, die Nerven der Seitensinnesorgane, Glossopharyngeal- und Vagusgruppe und Hypoglossus eingehender behandelt und eine Tabelle gebracht, die Function, inneren Ursprung und die mit den Fischen homologen Züge der Cranialnerven vergleichend darstellt. Das wichtigste Resultat der Untersuchung dürfte sein, dass die grosse sensorische Wurzel des Facialis zusammen mit der vorderen Wurzel des Glossopharyngeus eine bestimmte Nervengruppe bildet, die zu den Organen der Seitenkanäle führt, und dass auch der Auditorius in gewisser Beziehung zu diesem Nervenapparat stehen dürfte. Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 598—607.

Betr. der Innervation des Herzens vergl. oben Tumänzew & Dogiel pag. 67.

Sinnesorgane. Experimentelle Untersuchungen über die contractilen Elemente in der Retina der Kaltblüter hat E. Arcoleo angestellt. Ann. Oftalmol. Pavia 19. Jahrg. 12 pagg.

Verdauungsorgane. Nach G. A. Boulenger sind bei den Caudaten Zähne auf dem Parasphenoid häufig, sie fehlen aber stets auf den Flügelbeinen; alle haben Vomer- und Palatalzähne. Die meisten Anuren zeigen Vomerzähne; nur wenige haben Zähne entweder auf den Gaumenbeinen oder auf dem Parasphenoid. Unter den Stegocephalen finden sich Zähne auf den Pflugschar-, Gaumen- und Flügelbeinen und dem Parasphenoid bei *Dawsonia*, *Seeleya* und *Acanthostoma*, auf den Pflugschar- und Gaumenbeinen bei *Sparodus*, *Hylerpeton*, *Mastodonsaurus*, *Capitosaurus* und *Labyrinthodon* und nur auf den Pflugscharbeinen bei *Branchiosaurus* und *Nyrania*. Bei den lebenden Batrachiern zeigen sich Zähne auf den Pflugschar- und Gaumenbeinen und auf dem Parasphenoid bei den Plethodontinen und Desmognathinen, Zähne auf den Pflugschar- und Flügelbeinen und dem Parasphenoid bei *Pelobates*, solche auf den Pflugschar-

und Gaumenbeinen allein bei den meisten Caudaten, den Apoden, *Ceratohyla* und *Hemiphractus*, solche auf den Pflugscharbeinen und dem Parasphenoid bei *Triprion*, auf den Gaumenbeinen und dem Parasphenoid bei *Amphodus*, auf den Pflugscharbeinen bei den meisten Ecaudaten und solche blos auf den Gaumenbeinen bei *Callula*, *Genyophryne* und den Dyscophiden. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 664—665.

J. Steinhaus bezweifelt das normale Vorkommen von Nebenkernen in den Pankreaszellen der Batrachier und hält sie für parasitäre Einschlüsse. Ziegler's Beitr. z. pathol. Anat. Bd. 7 pag. 367 bis 374, Taf.

Circulationsorgane. Untersuchungen über den Verdauungskanal der Ichthyopsiden mit besonderer Berücksichtigung seiner Arterienversorgung und den fingerförmigen Anhang hat G. B. Howes angestellt. Er beschreibt einige bisher nicht erwähnte Arterien und deren Variationen, die er an *Rana* und *Salamandra* gefunden hat. Der fünfte Aortenbogen zwischen Aorta und Lungenarterie kann bei *Salamandra* an einer oder an beiden Seiten fehlen oder, wenn vorhanden, zwischen einer weiten oder einer spurweise vorhandenen Röhre von unbedeutendem Lumen variieren. Journ. Linn. Soc. London, Zool. Bd. 23 pag. 381—410, Taf. 1—2.

Neue Untersuchungen über die Blutkörperchen der Batrachier hat L. Auerbach angestellt. Danach sind die rothen Blutzellen von einer Zellmembran umgeben und zwischen der Zellmembran und dem Kerne ist noch eine Corticalschicht und eine Marksubstanz zu unterscheiden. Der Kern zeigt in normalem Zustande stets eine grosse Anzahl von Kernchen, während im Larvenzustande in den ersten Tagen nur ein einziger grosser Nucleolus vorhanden ist. Anat. Anzeiger 5. Jahrg. pag. 570—578, 2 Figg. und Verh. 10. Internat. Med. Congr. Bd. 2, Abth. I (**1891**) pag. 72—76.

Ontogenie. W. Schimkewitsch vergleicht in seiner Arbeit über die Dotterzellen bei den Tracheaten die Gastrulation derselben mit der der Batrachier. Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 403—404, Fig. 1—2.

Ueber die erste Anlage der Milz und das erste Auftreten lymphatischer Zellen bei Anuren und Caudaten theilt F. Maurer Beobachtungen mit. Lymphzellen treten bei Anurenlarven erst sehr spät auf; sie sind directe Abkömmlinge des Darmepithels und haben keine Beziehung zu mesodermalen Zellen. Die Milz selbst ist eine entodermale Bildung. Sie entsteht aber nicht durch Ausstülpung des Entoderms, sondern ihre Bildungszellen benutzen die Scheiden der Darmarterien als Weg um zum Punkte der Milzbildung zu gelangen. Bei den Caudaten kommt die Milz früher zur Anlage. Verf. glaubt, dass auch die erste Anlage des Blutgefässsystems, wenigstens des Herzens und der Arterien, eine entodermale ist. Morph. Jahrb. Bd. 16 pag. 203—208, 2 Figg.

Ueber die Entstehung des Vornierengangs bei den Batrachiern — bei *Molge*, *Rana* und *Bufo* — hat S. Mollier [vergl. Ber. f. 1889

pag. 240] ausführlich berichtet. Die erste Anlage der Vorniere von *Molge* findet sich bei einem Embryo von 3 Somiten und erscheint hier, wie bei *Rana* und *Bufo*, als solide Verdickung des parietalen Mesoblasts, zwischen Urwirbeln und Seitenplatte. In dieser Verdickung wird allmählich ein Lumen sichtbar und man erkennt, dass sie sich aus 2, resp. 3 segmentalen Abschnitten aufbaut, die als Ausstülpungen von Somiten erscheinen. Jede dieser Ausstülpungen mündet in einem Trichter in den ventralen Abschnitt einer Urwirbelhöhle. Die peripheren Enden dieser Ausstülpungen oder Divertikel, die in convergenter Richtung von den Somiten ausgehen, verschmelzen zu einem gemeinschaftlichen Längskanal, von dem die 2 oder 3 Peritonealcommunicationen ausgehen und der sich in den ventralen Theil der Vorniere fortsetzt. Der Ectoblast hat an dem Aufbau der Vorniere keinen Antheil; von dem Vornierengang nimmt ein vorderer Abschnitt seinen Ursprung aus dem parietalen Mesoblast. Die ectoblastische Entstehungsweise auch des distalen Abschnitts ist wahrscheinlicher als die mesoblastische. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. Jahrg. 1890 pag. 207—235, Fig., Taf. 11—12.

In seiner „Entwicklungsgeschichte des Flussneunauges I" bespricht A. Goette sehr eingehend auch die Entwicklung der Anuren und Caudaten und zwar speciell die Entwicklung von Chorda und Mesoderm bei den Batrachiern und die Schwanzbildung bei *Rana temporaria*, *Bufo vulgaris*, *Pelobates fuscus*, *Bombinator igneus*, *Molge cristata* und *vulgaris* und *Siredon pisciformis*. Verf. hält *Ammocoetes*, die Larve von *Petromyzon*, in anatomischer wie in entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht für einen Ahnen der Batrachier; der entwickelte *Petromyzon* dagegen sei ausser Vergleich zu setzen. Abh. z. Entwickl.-Gesch. d. Thiere, Heft 5. Hamburg und Leipzig, 1890. 95 pagg., 9 Taf.

In einer Notiz über die Veränderungen des Keimbläschens während der Reifung des Eies bei *Molge* und *Rana* bemerkt U. Rossi, dass sich schon im Eierstock eine Anhäufung und Auflösung der Nucleolen zeige, wodurch der Kernsaft sich vermindere. Manche Kernchen lösen sich vollständig auf, nur wenige von ihnen gelangen unverändert zwischen die Dotterkörper. Gänzlich löst sich das Keimbläschen wohl erst auf, wenn das Ei vom Eierstock in den Oviduct tritt. Der zur Richtungsfigur nicht verbrauchte Theil des Chromatins wird wahrscheinlich vom Ei assimiliert. Anat. Anzeig. 5. Jahrg. pag. 142—143.

Weitere Mittheilungen über die Entwicklungsgeschichte des Schulter- und Beckengürtels der Batrachier [s. Ber. f. 1889 pag. 170] macht R. Wiedersheim. Er behandelt namentlich das gegenseitige Verhalten der Coracoide und Claviculae, das Sternum und Episternum und die Beckensymphyse. Der Kiel der sogen. Beckensymphyse besteht bei den Caudaten stets aus homologem Knorpelgewebe. Für das Sternum findet er bei allen Batrachiern eine paarige Anlage. Das Episternum mancher Anuren hat genetisch mit dem Schultergürtel und der Clavicula nichts zu thun, sondern entsteht wie das

Sternum in dem von den Bauchmuskeln in der ventralen Mittellinie freigelassenen indifferenten Mesoblastgewebe. Auch seine Anlage erfolgt paarig. Schliesslich macht Verf. noch Bemerkungen über das Verhalten des medialen Randes des gegen die ventrale Mittellinie vorwachsenden Coracoides und der Clavicula von *Rana*. Anat. Anzeiger 5. Jahrg. pag. 19—26, Fig. 14—22.

Die Entwicklung des Auges der Batrachierlarve hat E. Schöbel hauptsächlich an Larven von *Hyla arborea* und *Siredon pisciformis* studiert. Er fand, dass der grösste Theil der Augenentwicklung in das Larvenleben fällt, also eine postembryonale ist. Beim Eintritt in das Leben ist das Auge zwar in der Anlage vorhanden, aber doch noch erheblich von seiner definitiven Gestalt verschieden; immerhin zeigt aber das Auge der jungen Larve bereits das Wesentliche, was eine Sinneswahrnehmung ermöglicht. Bereits zur Zeit der Geburt ist die Anlage eines specifischen Sinnesepithels vorhanden, das durch Nervenleitung mit dem Centralnervensystem in Verbindung steht und nach den Versuchen des Verf.'s auf Lichteindrücke reagiert. Doch wird diese primitive Augenanlage nicht viel mehr als Helligkeitsunterschiede vermitteln. Erst im Laufe der Entwicklung, während des Freilebens, dürfte sich das Sehvermögen der Batrachier bis zu seiner späteren Vollkommenheit entfalten. Zool. Jahrb., Abth. f. Anat. Bd. 4 pag. 297—348, Taf. 19 bis 21. — Auch separ.: Zur postembryonalen Entwicklung des Auges der Batrachier. Inaug.-Diss. Leipzig. Jena 1890, G. Fischer, 8°. 52 pagg., 3 Taf.

Eine Notiz über die erste Anlage des Gehörorgans auch bei den Batrachiern bringt P. Mitrophanow. Biol. Centr.-Blatt Bd. 10 pag. 190—191.

S. u. S. Ph. Gage haben die Verbreitung des Flimmerepithels im Darmtractus der Batrachier während der Entwicklung studiert. Während der frühen Stadien fehlt es und erscheint erst im Epithel des Oesophagus, sobald der Nahrungsdotter geschwunden ist. Mit der Aenderung im Respirationsmodus und der Erwerbung carnivorer Gewohnheiten erleidet das Flimmerepithel eine vollständige Histolyse oder rückschreitende Metamorphose; eine neue Formation erfolgt nun, aber nur im Oesophagus und in der Mundhöhle. Bei vorzugsweise wasserathmenden Formen fehlt dagegen Flimmerung in der Mundhöhle. Ueberall ist die Flimmerströmung caudalwärts gerichtet. Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. Bd. 39, 1890.

Mittheilungen über die Entwicklung des Herzendothels der Batrachier macht F. Schwink an Embryonen von *Rana temporaria*, *Bufo vulgaris*, *Molge alpestris*, *Salamandra atra* und *Siredon pisciformis*. Verf. findet, dass die Gefässzellen (Endothelien) einzig vom Endoblast und zwar aus dem Dotterendoblast abstammen; eine Betheiligung des Mesoblasts konnte in keinem Falle nachgewiesen werden. Anat. Anzeiger 5. Jahrg. pag. 207—213.

Ueber Recapitulation in der Embryologie macht A. M. Marshall Mittheilungen. Als ein gutes Beispiel für Wiederholung in der Ent-

wicklung einzelner Organe gedenkt er der Entwicklung des Vomers der Batrachier. Er entsteht als eine Reihe bezahnter Platten, die morphologisch den Schuppen der Fische aequivalent sind. Diese Platten sind zuerst getrennt, verschmelzen aber später mit einander und verlieren die grössere Zahl ihrer Zähne. Für die Tendenz des reichlichen Nahrungsdotters, eine Abkürzung der Ahnengeschichte herbeizuführen, wird die Entwicklung von *Hylodes martinicensis* als Beispiel vorgeführt; die Bildung von Kiemen wird hier ganz ausgelassen. Bles und der Verf. haben ein Solidwerden des Oesophagus bei Kaulquappen von *Rana temporaria* beobachtet. Bei jungen freischwimmenden Quappen ist die Speiseröhre durchbohrt, aber bei solchen von etwa 7,5 mm Länge wird sie solide und bleibt es, bis eine Länge von etwa 10,5 mm erreicht ist. Auffallend ist, dass dieses Solidwerden eintritt, bevor die Mundöffnung gebildet ist, und dass es für eine kurze Zeit auch noch nach diesem wichtigen Ereigniss bleibt. Diese Verschliessung des Oesophagus kann unmöglich eine Recapitulation sein, dürfte aber doch eine noch unbekannte morphologische Bedeutung haben. Als ein Beispiel aussergewöhnlicher Modification werden die Respirationsorgane der Embryonen und Larven von Batrachiern angeführt. Bei den Formen, die ihr Ei nicht dem Wasser anvertrauen, haben *Ichthyophis* und *Salamandra* drei äussere Kiemenpaare, *Nototrema* zwei, *Alytes* und *Typhlonectes* ein Paar; *Hylodes* und *Pipa* zeigen keine Kiemen, indem der Schwanz der Larve als Athmungsorgan dient. Bei *Rana opisthodon* geschieht nach Boulenger die Athmung der Larve durch neun Paar Falten der Haut auf der Bauchseite. Auch betreffs des Unterschiedes von *Rana esculenta* und *temporaria* in Bezug auf die Entwicklung der Blutgefässe werden interessante Beobachtungen mitgetheilt. Die Gefässbildung bei ersterer stimmt mit der der Eidechsen überein, ist also wohl eine primitive Bildung; bemerkenswerth ist, dass Verf. mit Bles zusammen ein Stück von *R. temporaria* fand, dessen Gefässe sich nach dem Typus von *R. esculenta* entwickelt hatten, in der Art, dass ein vollständiger Aortenbogen vor der Kiemenbildung vorhanden war. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf die Entwicklung der Leber des Frosches im Vergleich zu der von *Amphioxus*. Rep. 60. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Leeds v. 3. Sept. 1890. — Ref. in Nature Bd. 42 pag. 468—480 und in Naturw. Rundschau (Braunschweig) 6. Jahrg. (**1891**) No. 1—4.

Biologisches. Fr. Werner hat gefunden, dass gewisse Batrachier, wie *Discoglossus*, *Bombinator igneus* und *pachypus*, *Hyla* und *Molge cristata* in Gefangenschaft auffallend schnell wachsen, während *Rana*, *Pelobates* und *Bufo* diese Erscheinung nicht zeigen. So konnte *M. cristata* ♀ in drei Jahren zu der stattlichen Länge von 18 cm gebracht werden; das ♂ kam über 12—13 cm nicht hinaus. Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 340.

Eine Beobachtung über die giftigen Eigenschaften der Haut von *Xenopus laevis* und *Salamandra maculosa* theilt G. B. Howes mit. Zoologist (3) Bd. 14 pag. 281—283. — Im Anschluss daran findet

sich eine Notiz über die defensive Natur der Batrachierhaut von Ch. A. Witchell. Ebenda pag. 357.

Palaeontologisches. Aus den Westleton und Mundesley Beds im Unt. Plistocaen von Norfolk, England, nennt J. Prestwich *Rana esculenta* und ?*temporaria*, *Bufo* sp. und *Molge cristata*. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 46 pag. 117.

Faunistisches. Nach G. A. Boulenger ist der höchste Punkt, wo ein Batrachier (*Bufo viridis* Laur.) gesammelt wurde, der Ort Gieumal im Himalaya in 15000′ Höhe. Faun. Br. Ind., Rept. p. 504.

Palaearktische Region. A. Koenig fand auf Tenerife, Canaren, nur *Hyla meridionalis* Bttg., nicht die sonst wohl von dort angegebene *Rana esculenta perezi*. Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. Bonn pag. 12—13.

J. v. Bedriaga giebt neben einer Liste der von A. F. Moller in Portugal gesammelten Batrachier eine vollständige Aufzählung aller aus Portugal bekannten Arten mit eingehender Berücksichtigung der geographischen Verbreitung. In des Verf.'s gründlicher Art werden eingehend besprochen und mit Diagnosen versehen *Rana esculenta* var. *hispanica* Michah. und *R. iberica* Blgr., *Bufo vulgaris* und *calamita*, *Hyla arborea* (typ. mit var. *meridionalis* Bttg. und einer neuen Varietät), *Pelobates cultripes*, *Pelodytes*, *Discoglossus*, *Alytes obstetricans* var. *boscae* Lat. und *A. cisternasi*, *Salamandra maculosa* n. var., *Chioglossa*, *Molge marmorata*, *boscae* und *waltli*. Vermuthlich falsch sind die Angaben über Vorkommen von *Molge palmata* und *rusconii* und von *Rana temporaria* (s. Hylidae, Salamandrinae). O Istituto (Coimbra) Bd. 36 pag. 564—573, 693—703 und 759—766, Bd. 37 pag. 25—29, 295—301, 441—449, 590—598 und 840—846, Bd. 38 pag. 132—142 und 203—207. — Auch separ.: Amph. et Rept. recueillis en Portugal par M. Ad. F. Moller, Coimbra, Impr. de l'Univ., 1890. 87 pagg.

A. Granger, Histoire naturelle de la France. Reptiles et Batraciens. Paris 1890, 12°. 190 pagg., 55 Figg.

V. Fatio's „Faune des Vertébrés de la Suisse Vol. 5. Genève et Bâle, H. Georg 1890, 4 Taf." bringt einen zweiten Nachtrag zur Kriechthierfauna der Schweiz. Behandelt werden *Rana esculenta*, *temporaria*, *agilis* und *arvalis*, *Alytes*, *Bombinator pachypus*, *Bufo vulgaris*, *Salamandra maculosa* und *atra*, *Molge cristata*, *alpestris*, *vulgaris* und *palmata*.

F. Zschokke nennt aus den Seen von Partnun in 1874 m und von Garschina in 2189 m *Rana temporaria* L. und *Molge alpestris* Laur., aus dem von Tilisuna in 2100 m nur die genannte *Rana*. Diese Seen liegen im Rhätikon, der Grenzkette zwischen Vorarlberg und Graubünden. Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 37—40 und Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 259—261.

W. Wolterstorff bringt Mittheilungen über die geographische Verbreitung der Batrachier Deutschlands und insbesondere Württembergs. Von den deutschen Anuren sind nur *Rana temporaria*, *Bufo vulgaris* und *Hyla* allgemein verbreitet, *Bufo viridis*

ist eine östliche, *B. calamita* und *Alytes* sind westliche, *R. agilis* ist eine südliche Form. Nur in den Tiefebenen oder in den grossen Flussthälern leben *Rana esculenta ridibunda*, *Pelobates* und *Bombinator igneus*; als Gebirgsform ist *Bomb. pachypus* aufzufassen und wahrscheinlich auch *Alytes*. *R. arvalis* ist kein Eiszeitrelict. Die geographischen Beziehungen von *R. esculenta* typ. sind noch unsicher; sie scheint dem Südwesten und Südosten Europas zu fehlen. Alle deutschen Frösche, die das Bergland nicht geradezu meiden, mit Ausnahme von *Alytes* finden sich in Württemberg. *Pelobates* und *Rana arvalis* sind gegen Württemberg hin und bis Nürnberg und Erlangen vorgedrungen; ebenso fehlen *Bombinator igneus*, *Rana esculenta ridibunda* und *R. agilis*. *Alytes* kommt in nächster Nähe von Württemberg bei Freiburg i. Br. und in Vorarlberg vor, wo er mit *Molge palmata* zusammenlebt. Verf. giebt oder bestätigt folgende neue Fundorte. *Rana esculenta* typ. pag. 132: Kirchentellinsfurt a. Neckar, Kreglingen, Stuttgart, Degerloch, Calw, Schussenried, Waldsee, Warthausen, Ravensburg, Wangen im Allgäu. *Bufo viridis* pag. 133: Winnenden, Waiblingen, Stuttgart, Bubenbad, Kirchheim a. Teck. *B. calamita*: Waiblingen, Kirchheim, Waldsee. *Bombinator pachypus*: Reutlingen, Eislingen, Kirchheim a. Teck, Eningen, Kreglingen, Stuttgart. *Salam. maculosa:* Boll. *Molge palmata:* Wilden- und Mummelsee. Jahr. - Hefte Ver. vaterl. Nat. Württ. Bd. 46 pag. 125—135.

Fr. Borcherding nennt von Nassau (Lahn) *Salamandra* und *Bombinator pachypus*. Nachr.-Blatt d. d. Malakozool. Ges. pag. 71—72.

Fröhlich verzeichnet aus der Umgebung von Aschaffenburg, Unterfranken [s. Ber. f. 1889 pag. 179] *Rana esculenta* und *temporaria*, *Bufo vulgaris*, *viridis* und *calamita* (Leiderer See), *Hyla*, *Pelobates*, *Bombinator* [*pachypus*; Ref.], *Molge cristata*, *alpestris* und *vulgaris* und *Salamandra* (Larven u. a. alljährlich im sogen. Molkenbrunnen bei Strieth). II. Mitth. Naturw. Ver. Aschaffenburg **1888** pag. 25—26.

J. A. Link zählt von den Hassbergen in Franken dieselben Arten mit Ausnahme von *Pelobates* auf und macht biologische und faunistische Bemerkungen darüber. Von *Rana esculenta* findet sich nur die typische Form; *Bufo viridis* ist selten. 15. Ber. Naturf. Ges. Bamberg 1890 pag. 31—35.

Fr. Westhoff nennt aus Westfalen *Rana esculenta* L. mit var. *fortis* Blgr., *R. temporaria* L. mit var. *acutirostris* Fat. und var. *verrucosa* Koch, *R. arvalis* Nilss. nordwestlich von Telgte bei Münster, *Bufo vulgaris* Laur., *B. viridis* Laur. Langenholzhausen in Lippe, *B. calamita* Laur. verbreitet, *Hyla*, *Pelobates* an mehreren Orten, *Bombinator pachypus* Bonap. nur im Gebirge, *Alytes* verbreitet, aber nur im Gebirge, *Salamandra* fast nur im Gebirge, *Molge cristata* Laur., *alpestris* Laur., *vulgaris* L. und *palmata* Schneid. bei Hilchenbach u. a. a. Orten. Zahlreiche neue Fundorte. 18. Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. Münster pag. 48—85.

A. B. Meyer & F. Helm verzeichnen *Pelobates* und *Bombinator igneus* Laur. von Lindenau, *Molge alpestris* Laur. von Nossen, Kgr. Sachsen. 5. Jahr.-Ber. Ornith. Beob.-Stat. Kgr. Sachsen, Dresden 1890 pag. 74.

A. v. Mojsisovics kennt pag. 64 *Pelobates* aus Mittelsteier und Südungarn, *Bombinator bombinus* Blgr. von Steinberg, Steiermark und *Rana esculenta ridibunda* von Nieder-Oesterreich und Ungarn. Ber. II. Sect. f. Zool. Landesmus. Johanneum Graz 1890 in Mitth. Naturh. Ver. Steiermark Jahrg. 1889 pag. 61—66.

L. v. Méhely nennt *R. temporaria* L. aus der Ebene wie aus den Mittel- und Hochgebirgen Ungarns und giebt dafür zahlreiche Belege. *R. arvalis* Nilss. kennt er nur aus der Mezöség im mittleren Theile Siebenbürgens bei Szamos-Ujvár. *R. agilis* Tho. lebt ausser bei Hermannstadt [welches Vorkommen Ref. zuerst erkannt hat] bei Kronstadt, Ober-Komána und Szamos-Ujvár in Siebenbürgen und bei Oroszvég und Vareshegy in Nordostungarn. Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 445—448.

O. Boettger setzt seine Aufzählung der Batrachier von Prevesa in Epirus [vergl. Ber. f. 1889 pag. 180] fort. Als neu für Epirus sind zu betrachten *Rana agilis* Tho. und *Molge vulgaris* var. *meridionalis* Blgr. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1890 pag. 299—301.

Derselbe nennt von Amasia in Kleinasien *Rana esculenta* var. *ridibunda* Pall. und *Bufo viridis* Laur. Ebenda pag. 293—295.

G. A. Boulenger verzeichnet aus der Amurprovinz 6 Anuren (*Rana temporaria* L. und *amurensis* Blgr., *Bufo raddei* Str. und *vulgaris* Laur., *Hyla stepheni* Blgr. und einen neuen *Bombinator*) und 2 Caudaten (*Salamandrella keyserlingi* Dyb. und *Geomolge fischeri* Blgr.) (s. Ranidae, Discoglossidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 140—144, Taf. 9.

Nordamerikanische Region. L. Stejneger nennt aus der Ausbeute C. H. Merriam und V. Bailey's vom San Francisco Bergplateau und aus der Wüste des Little Colorado, Arizona, 6 Batrachier. N. Amer. Fauna No. 3 (Washington, Departm. of Agricult.) pag. 103—118.

H. Garman's Bemerkungen über Batrachier von Illinois, unter denen sich mehrere befinden, die bisher noch nicht aus den nördlichen Verein. Staaten erwähnt worden sind, waren mir nicht zugänglich. Bull. Illinois State Labor. N. H. Bd. 3 pag. 185—190.

Indische Region. E. Thurston giebt eine kleine Liste von 4 Batrachiern aus Nord-Malabar. Erwähnt mögen davon werden *Ichthyophis glutinosus* Gray und *Uraeotyphlus oxyurus* Pts. Administr. Report Govt. Centr. Mus. Madras 1889/90 pag. 6.

G. A. Boulenger bringt eine Liste der von Moesch und Iversen im District Deli, Sumatra, gesammelten Batrachier. Drei davon waren erst vor Kurzem von Malakka beschrieben gewesen. Auffallend ist, dass viele der Thiere, obgleich verschiedenen Familien und Gattungen angehörig, mit leuchtendem Karminroth gefleckt oder gezeichnet sind. Die nämliche Erscheinung wurde bei den Arten

von Malakka beobachtet und fällt somit nicht unter die Rubrik von Anpassung an die Umgebung, sondern ist als geographischer Isomorphismus oder mimetische Analogie aufzufassen. Verf. zählt 16 Anuren auf (*Rana macrodon* Kuhl, *tigrina* Daud., *limnocharis* Wgm., *erythraea* Schlg. und *nicobariensis* Stol., *Rhacophorus leucomystax* Grav., *Microhyla achatina* Boie, *Phrynella pulchra* Blgr., *Bufo melanostictus* Schnd., *quadriporcatus* Blgr., *parvus* Blgr. und *asper* Grav., *Leptobrachium hasselti* Tsch., *Megalophrys nasuta* Schleg. und je einen neuen *Rhacophorus* und *Microhyla* (s. Ranidae, Engystomatidae). Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 31—37.

F. Mocquard diagnosticiert 3 neue *Rana*, 1 *Rhacophorus*, 2 *Bufo* und 2 *Nectophryne* vom Mt. Kina Balu, Nordborneo (s. Ranidae, Bufonidae). Le Naturaliste 12. Jahrg. pag. 155, 163 und 181—182.

Derselbe verzeichnet nach Literaturangaben aus Borneo 49 Anuren. Als neu für die Insel nennt er *Rana everetti*, *Rhacophorus cruciger* [ist *colletti* Blgr.; Ref.], *Rh. appendiculatus* und *Bufo pinangensis*. Aus Nord-Borneo kennt er *Rana gracilis* Wgm., *Rhacophorus leucomystax* var. *quadrilineata* Wgm., *Rh. cruciger* Blyth [s. oben] und *appendiculatus* Gthr., vom Berge Kina Balu in Nord-Borneo *Rana kuhli* Schlg., *whiteheadi* Blgr. und *everetti* Blgr., *Rhacophorus leucomystax* Grav. typ. und var. *quadrilineata* Wgm., *Bufo asper* Grav., *biporcatus* Tsch., *leptopus* Gthr. und *pinangensis* Stol., *Leptobrachium gracile* Gthr. und *Megalophrys montana* Wgl., von Paragua (Palawan) *Rhacophorus leucomystax* Grav., *Bufo divergens* Pts. und *Megalophrys montana*. Nouv. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 117—168, Taf. 7—11. — Ref. in Compt. Rend. Congrès Intern. Zool. Paris pag. 79—81 und Compt. Rend. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 2 pag. 20.

Afrikanische Region. P. Matschie nennt von Mphome bei Hänertsburg, Distr. Zoutpansberg, Transvaal, 6 Anuren (*Rana fasciata* Blgr., *natalensis* A. Smith, *angolensis* Boc. und *fuscigula* A. Smith, *Breviceps gibbosus* L. und *Bufo regularis* Rss. var.). Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5 pag. 610—611.

Australische Region. J. D. Ogilby zählt auf vom St. Joseph's Rvr. Distr., Britisch-Neuguinea, 2 Anuren *Hyla dolichopsis* Cope und eine *Hyla* n. sp.) (s. Hylidae). Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1 pag. 100—101.

G. A. Boulenger nennt von der Insel Florida (Gela), Salomonsinseln, 2 Anuren (*Ceratobatrachus guentheri* Blgr. und *Hyla macrops* Gthr.). Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 30—31.

J. D. Ogilby verzeichnet von Howla Island, Shortland-Gruppe, Salomonsinseln, 4 Anuren (*Rana guppyi* und *opisthodon*, *Ceratobatrachus guentheri* und *Hyla macrops* Blgr.) Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1 pag. 7.

E. J. Cairn & R. Grant verzeichnen von dem Bellenden-Ker-Gebirge und dem Mt. Bartle-Frere, Nordost-Queensland, 2 Anuren (*Mixophyes fasciolatus* und *Hyla* sp.) Ebenda pag. 31.

Aus der Gegend des Mt. Sassafras, Shoalhaven Distr., Neusüdwales, nennen R. Etheridge jun. & J. A. Thorpe 4 Anuren (*Limnodynastes dorsalis* Gray von Mayfield, *L. tasmaniensis* Kef. vom Mt. Sassafras und *Pseudophryne bibroni* D. B. und *Crinia signifera* Gir. von beiden Orten). Ebenda pag. 24.

Systematisches. P. & F. Sarasin schlagen als Resultat ihrer Untersuchungen an *Ichthyophis* folgende Eintheilung der Batrachier vor:

Unterkl. I. Stegocephali oder Archaeobatrachi.
„ II. Neobatrachi.
Ordn. I. Urodela.
Unterordn. 1. Salamandroidea (Ichthyodeae, Salamandridae).
„ 2. Caeciloidea (Amphiumidae, Caeciliidae).
Ordn. II. Anura.

Ergebn. Naturw. Forsch. auf Ceylon Bd. 2, Theil 4 pag. 153ff.

Einen Beitrag zur Morphologie der Wirbelthiere giebt J. Beard, indem er die gegenseitigen Verwandtschaftsbeziehungen der Ichthyopsiden erörtert. Er geht von dem Bau und der Entwicklung der Pallialregion des Vorderhirns, der Vorniere und der Lunge und Schwimmblase aus, um sodann die Beziehungen der Marsipobranchier zu den Ganoiden, der Ganoiden zu einander und der Ganoiden, Selachier und Dipnoer zu einander zu erläutern. Er kommt zu folgender Eintheilung:

Selachodichthyidae. 1. Selachii.
2. Pneumichthyidae.
a. Dipnoi.
b. Amphibia.

Anat. Anzeiger 5. Jahrg. pag. 146—159 und pag. 179—188. — Vergl. in dieser Beziehung auch G. B. Howes' Bemerkungen über Morphologie und Phylogenie der Fortpflanzungsorgane bei den Wirbelthieren in Journ. Linn. Soc. London, Zool. Bd. 23 (**1891**) pag. 556.

E. Schulze hat eine Aufzählung der europäischen Batrachier mit lateinischen Diagnosen gegeben. Es sind je 1 *Proteus*, *Spelerpes*, *Salamandrina*, 11 *Molge*, 1 *Chioglossa*, 3 *Salamandra* und 2 *Bombinator*, 2 *Alytes*, je ein *Discoglossus* und *Pelodytes*, 2 *Pelobates*, 1 *Hyla*, 3 *Bufo* und 8 *Rana* (incl. *R. ridibunda* Pall.). Verf. giebt einem *Triton boscae* den Autornamen des Ref., der *Salamandra caucasia* den Boulenger's, was nicht statthaft ist. Auch die Aufstellung zweier Untergattungen von *Rana* ist schon aus dem Grunde unhaltbar, weil Verf. die aussereuropäischen Arten dabei gar nicht berücksichtigt und die eine Diagnose z. B. für die nächsten Verwandten von *R. esculenta* schon hinfällig wird (s. Ranidae). Ampibia europaea, Magdeburg, Faber 1890, 8°. 16 pagg.

Ecaudata.

Allgemein Anatomisches. H. Kühn bringt eine Notiz über vitale Reaction der Zellgranula nach subcutaner Methylenblauinjection. Er brachte den Farbstoff in die grossen Rückenlymphsäcke des erwachsenen Frosches und fand namentlich in den Nieren stets die Granula im Epithel der Harnkanälchen prachtvoll gefärbt. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. Jahrg. 1890 pag. 113—115 und Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. 7 pag. 230—231. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1890 pag. 816.

In seinen Vorlesungen über das Bindegewebe bespricht L. Ranvier sehr eingehend den Nodulus sesamoides in der Achillessehne des Frosches. Journ. de Microgr. Bd. 14 pag. 5—12, 37—43, 70—78, 294—302 und 327—333.

Integumentalgebilde. Nach W. Reid geht die osmotische Strömung in der lebenden Froschhaut, im Gegensatz zu der bisherigen Annahme, leichter von aussen nach innen, was vermuthlich in Absorptionsverhältnissen des lebenden Protoplasmas liegt. Med. Centr.-Blatt 1890 pag. 267. — Ref. in Brit. Med. Journ. 1890 pag. 165.

Ueber den Farbenwechsel bei *Rana esculenta* und die Bedingungen, die die Bewegungen der dunkeln Chromatophoren hervorrufen, hat A. Dutartre Versuche angestellt, indem er verschieden gefärbtes Licht auf die Haut einwirken liess und die Farbenanpassung an die Umgebung und die Innervation der Chromatophoren untersuchte. Weisses oder gelbes Licht bewirkte sofortige Contraction der Chromatophoren, also Hellwerden der Haut; Roth und Grün wirkten langsamer ein; in Blau, Violett und im Dunkeln breiteten sich die Chromatophoren aus. Verf. konnte neben der bekannten Reflexwirkung, die durch die Sehthätigkeit vermittelt wird, eine directe Einwirkung des Lichtes auf die Chromatophoren und die Abhängigkeit ihrer Bewegungen vom sympathischen Nervensystem durch den Versuch feststellen. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 111 pag. 610—611.

In einer Mittheilung über Entstehung von Schutzfarben bespricht K. Th. Liebe einige Versuche, die er an *Rana esculenta, Bufo viridis* und *Hyla* über Verfärbung angestellt hat. Er kommt zu dem Schlusse, dass diese Thiere sich der Umgebung nicht activ anpassen, sondern dass Licht und Farbe der Umgebung die Chromatophoren beeinflussen und also die Umgebung sich gewissermassen die Thiere in passiver Weise in Bezug auf die Färbung anpasst. Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 161—165.

Skelettsystem. In seinen Studien über die Morphologie des Extremitätenskeletts der landbewohnenden Wirbelthiere bespricht C. Emery den Carpus und Praepollex der Anuren und betont namentlich den fundamentalen Unterschied in der Bildung der Hand bei Anuren und Caudaten. Seine Untersuchungen stützen sich auf Schnitte der Hand von Larven der *Rana esculenta* und *temporaria, Pelobates fuscus, Hyla* und *Bufo*. Er fand und unterscheidet von proximalen und centralen Carpalelementen bei den Anuren 1. ein Radiale und 2. ein Centrale, das später mit dem ersteren zu einem Radio-Centrale verschmilzt, 3. ein nur angedeutetes Intermedium und 4. ein Ulnare; von distalen Elementen 5. ein Carpale des Praepollex (Scaphoid der Autoren), 6.—8. drei Carpalen der mittleren Finger und 9. einen grossen Knorpel, der den Carpalen der Finger IV und V entspricht. Dieses Schema erlaubt dem Verf. die directe Vergleichung

mit solchen Caudaten, die einen Praehallux besitzen, wie *Salamandrella* und *Isodactylium*. Er betont die Wahrscheinlichkeit, dass die Anurenhand ursprünglich 6 Finger besass; die frühzeitige Reduction des ulnaren sechsten Fingers ist auch der Grund, weshalb den lebenden Anuren jede Spur eines Pisiforme, d. h. eines postminimalen Strahles fehlt. Der sogenannte Pollex von *Rana* ist also ein Praepollex, und der äussere Finger ist eigentlich der vierte und nicht der fünfte. Anat. Anzeiger 5. Jahrg. pag. 283—288, Fig. 1—4, Atti R. Accad. Lincei Roma (4) Rend. Bd. 6 pag. 229—236, 2 Figg. und Arch. Ital. Biol. Bd. 15 (**1891**) pag. 421—425, Figg.

M. C. Dekhuyzen's Untersuchungen über das Wachsthum des Knorpels am Caput femoris des Frosches [vergl. Ber. f. 1889 pag. 248] werden im Tagebl. 62. Vers. D. Naturf. u. Aerzte Heidelberg pag. 308—309 nochmals mitgetheilt.

Muskelsystem. Eine Studie über die Anatomie der Fussmuskeln von *Rana esculenta* L. veröffentlicht Perrier. Er verbessert die Angaben früherer Forscher namentlich in Bezug auf die Strecker der Endphalangen und Phalangen und die Beuger der mittleren Phalangen. Die Muskeln des Fusses von *Bufo pantherinus* sind bis auf kleine Einzelheiten übereinstimmend mit denen von *Rana*. Soc. Philomath. Paris, Compt. Rend. 1889/90 pag. 8 und Bull. (8) Bd. 3 pag. 16—20, Fig. 1—2.

Die quergestreiften Muskelfasern und die elastischen Elemente in der Membran des retrolingualen Lymphsackes beim Frosche hat L. Ranvier besonders auf die Art der Befestigung der Endzweige der Fasern und ihrer Verästelung auf dieser Membran untersucht. Verf. konnte feststellen, dass die Endigung der Muskelfibrillen durch Fleischprismen von annähernd kugeliger Form stattfinde. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 110 pag. 504—508 und Journ. de Microgr. Bd. 14 pag. 197—201.

Nach K. Bonhöffer entsprechen die dünnfaserigen Muskeln bei *Rana* und *Bufo* den rothen, die dickfaserigen den weissen der Säugethiere. Pflüger's Arch. f. Phys. Bd. 47 pag. 125—146, Fig.

Nervensystem. A. C. Wightman's Arbeit [vergl. Ber. f. 1889 pag. 249] ist unter dem Titel „On the ventricular epithelium of the Frog's brain. Inaug.-Diss. Baltimore 1890, 8°. 16 pagg." auch separat erschienen.

Weitere Beiträge zur Kenntniss der vitalen Methylenblaufärbung des Nervengewebes beim Frosche [s. Ber. f. 1889 pag. 248] bringt B. Feist. Er brachte den Farbstoff subcutan in den Rückenlymphsack und schildert dann die Einwirkung desselben auf die Nervenstämme des Lumbarplexus, die marklosen Nervenfasern und zwar auf die Fila olfactoria und auf die sympathischen Nervenfasern, sodann auf die Perlschnurfasern und namentlich auf die Ganglienzellen des Sympathicus-Grenzstranges. Verf. glaubt, dass die Färbung erst in dem Moment eintrete, wo die Nervenelemente zu leben aufhören. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. Jahrg. 1890 pag. 116—184, Taf. 7—8.

Die Mittheilungen G. V. Ciaccio's über die nervösen Endapparate auf den Muskelscheiden beziehen sich auf Beobachtungen an *Rana esculenta* und *Bufo*. Mem. R. Accad. Sc. Istit. Bologna (4) Bd. 10 (**1889**) pag. 309—311, Taf. 5 bis 6, Fig. 41—45.

A. Capparelli fand an der Magenschleimhaut von *Rana* eine zweifache Form der Nervenendigung, ein freies Auslaufen feiner, verzweigter Nervenfäserchen zwischen den Epithelzellen und eine direkte Verbindung zarter, vari-

cöser Fäden, deren nervöse Natur nach dem Verf. keinem Zweifel unterliegen kann, mit gewissen Zellen des Epithels. Letztere entsprechen den Becherzellen, die also peripherische Nervenzellen darstellen würden. Atti Accad. Gioen. Sc. N. Catania (4) Bd. 2 pag. 253—256, Taf.

O. Bütschli zeigte, dass die Fibrillen des Nervenaxencylinders im Ischiadicus des Frosches in der Seitenansicht durch Querfäden verknüpft sind. Der Querschnitt zeigt keine isolierten Fibrillenquerschnitte, sondern ein deutliches Netzwerk, wie es der wabige Bau erfordert. Verh. Nat.-med. Ver. Heidelberg (2) Bd. 4, Heft 4. 13 pagg.

In einer Abhandlung zur Structur der Nervenfaser hat Ph. Owsjannikow die Untersuchungen von Joseph und Jakimowitsch an Nervensträngen und Nervenfasern des Rückenmarks von Frosch und Kaulquappe wiederholt. Bull. Acad. Sc. St.-Pétersbourg Bd. 33 pag. 497—508 und Naturw. Bote 1890, No. 3 (russ.).

G. Retzius konnte durch erneute Untersuchung der sympathischen Zellen von *Rana temporaria* [s. Ber. f. 1889 pag. 248] feststellen, dass die Spiralfaser nervöser Natur ist und dass sie früher oder später zu einer myelinhaltigen Nervenfaser wird, die sich recht oft wie der Ausläufer der Ganglienzellen zu theilen im Stande ist. Wenn man die Spiralfaser betrachtet, sagt der Verf., nachdem sie sich mit einer Myelinscheide umgeben hat, kann man sich kaum davor wahren, an cerebrospinale Nervenfasern zu denken, die, nachdem sie sich getheilt haben, den einen Arm an je eine sympathische Ganglienzelle schicken, um in dieser Weise eine Verbindung mit ihr einzugehen. Arch. Biol. Ver. Stockholm Bd. 2 pag. 16—25, Taf. 1.

Untersuchungen über den Bau der Ganglienzellen im Sympathicus der Anuren hat auch A. Smirnow angestellt. Er verfolgt sie im Grenzstrang, dem Gaumen, der Lunge, der Vorhofsscheidewand und der Harnblase von *Rana temporaria* und *esculenta* und von *Bufo vulgaris* und bespricht eingehender namentlich die in ihrer Bedeutung und Entwicklung noch immer räthselhaften Spiralfasern. Er findet, dass diese letzteren gegen die Peripherie hinziehen und dass sie Nervenfibrillen entsprechen, die je nach dem Fundorte der Nervenzellen zu verschiedenen peripheren Gebilden in Beziehung treten. So dienen diese Fibrillen zur Herstellung von Anastomosen zwischen den Nervenzellen. Ein Nachwort beschäftigt sich mit der Arbeit Feist's [s. oben pag. 161] und bringt noch einige Notizen über die gerade Faser und das Oberflächennetz. Archiv f. mikrosk. Anat. Bd. 35 pag. 407—424, Taf. 14—15.

Sinnesorgane. Fick fand bei Gelegenheit der Wiederholung der Engelmann'schen Versuche über die Ursache der Pigmentwanderung in der Netzhaut beim Frosche, dass nicht die Belichtung die Innenstellung des Pigmentes bedingt, sondern der mangelhafte Sauerstoffzutritt. Viertelj.-Schr. Nat. Ges. Zürich 35. Jahrg., Heft 1, 1890.

A. Coggi erkannte, dass die sogen. Kalksäckchen an den Spinalganglien von *Rana*, *Bufo* und *Hyla* als Anhänge des Saccus endolymphaticus zu betrachten sind. Der ganze vertebrale Theil des Saccus besteht aus zahlreichen kleinen Schläuchen, die zu Häufchen vereinigt sind, welche dem ganzen Gebilde das Aussehen einer mit kleinen Hügeln besetzten Oberfläche geben. Jeder Schlauch besteht aus einem von einfachem Pflasterepithel bekleideten zarten Gerüste von lamellösem Bindegewebe. Die Schläuche stehen in Verbindung miteinander und

sind in ein reiches Capillarnetz verwickelt. Anat. Anzeiger 5. Jahrg. pag. 177 bis 178 und Atti R. Accad. Lincei Roma (4) Bd. 6. 16 pagg., 1 Taf.

Verdauungsorgane. L. Ranvier hat den verwickelten histologischen Bau der dünnen Membran des retrolingualen Lymphsackes, der den Oesophagus umgiebt, beim Frosche einer Untersuchung unterzogen und auch ihre Innervation studiert. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 111 pag. 863—865.

Bei seinen anatomischen und physiologischen Untersuchungen über den feineren Bau der Magenschleimhaut hat R. Stintzing Versuche am Magen u. a. auch des Frosches angestellt. Sitz.-Ber. Ges. Morph. u. Phys. München Bd. 5 pag. 90—93.

In seinem Beitrag über Fettresorption hat L. Krehl auch die Vorgänge am Darmepithel von Sommer- und Winterfröschen (*Rana esculenta* und *temporaria*) studiert. Er findet, dass das Fett von dem Darmepithel in gelöster und nicht in corpusculärer Form aufgenommen wird. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1890 pag. 105—107, Taf. 6, Fig. 1—7.

Respirationsorgane. H. Naue giebt eine Topographie des Kiemenapparats der Larven von *Rana temporaria* und *esculenta* und von *Pelobates*, indem er den Bau der die Kiemen und filterartigen Gebilde tragenden Knorpelbögen, die Filtergebilde selbst, die Kiemenhöhlenwand und den Verbindungskanal, die Kiemenmuskeln und den Bau der eigentlichen Kiemen und Blutgefässe behandelt. Auch der vierte Bogen betheiligt sich an der Kiemenathmung. Der zweite Theil der Arbeit zerfällt in vier Abschnitte, in die Entwicklung der äusseren Kiemen, des inneren Kiemenapparats, des Gefässsystems und der Kiemenhöhlenwand nebst Verbindungskanal. Nach dem Verf. ist der Lauf des Athemwassers folgender: Aus dem Schlunde gelangt das Wasser durch die siebartigen Gebilde und die Kiemenspalten in die Kiemenhöhlen, wo es die Kiemen umspült. Es giebt Sauerstoff an sie ab und fliesst ab, und zwar das Wasser aus der linken Kiemenhöhle durch das Spiraculum direkt, während das der rechten Höhle vorher erst noch den Kommunikationskanal zu passieren hat, bevor es ebenfalls durch das Spiraculum abfliessen kann, zu dem hin es in einer Rinne geführt wird. Eine besondere Muskulatur besitzt der Kiemendeckel nicht. Zeitschr. f. Naturw. (Halle) Bd. 63 pag. 129—176, Taf. 2—3. — Auch sep.: Ueber Bau und Entwicklung der Kiemen der Froschlarven. Inaug.-Diss. Leipzig 1890, 8°. 48 pagg., 2 Taf.

Circulationsorgane. J. Gad fand beim Frosche ein blutcapillarenhaltiges Epithel am Boden des vierten Ventrikels. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth. 1890 pag. 583—586.

Eine anatomisch-physiologische Studie über die hinteren Lymphherzen des Frosches hat E. Oehl veröffentlicht. Er hat ihre Variationen, ihre Beziehungen zu einander, ihre Confluenz, ihren Bau und die sie verbindende Lymphvene studiert. Rendic. R. Istit. Lomb. Milano (2) Bd. 23 pag. 109—113.

In seiner Mittheilung über eine neue Methode zur Darlegung der Structur rother Blutkörperchen behauptet Fr. Högyes, dass die Blutkörperchen des Frosches eine Zellmembran mit doppelter Contour besitzen und dass sich in dieser eine, wahrscheinlich praeformierte Oeffnung befinde. Orvosi hetilap. Jahrg **1889**, No. 5 (ungar.).

Auch O. Bütschli hat bei den rothen Blutkörperchen des Frosches an der Peripherie eine radiär gestreifte Alveolarschicht nachweisen können und glaubt,

dass diese den Plasmakörpern allgemein zukommt. Verh. Nat.-med. Ver. Heidelberg N. F. Bd. 4 pag. 495. — Ref. in Naturw. Rundschau 6. Jahrg. (**1891**) pag. 56.

In seinen Untersuchungen über die vitale Methylenblaufärbung des Nervengewebes beim Frosche hat B. Feist auch die Einwirkung des Farbstoffes auf das Blut und die rothen Blutkörperchen studiert. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. Jahrg. 1890 pag. 178—181.

Urogenitalorgane. Ueber den Einfluss der Jahreszeiten auf die Vorgänge in den Hoden von *Rana temporaria* und *esculenta* hat A. J. Ploetz vergleichende Beobachtungen veröffentlicht. Es zeigte sich eine grosse Verschiedenheit in der Grösse und Funktionsweise bei beiden Arten; *R. temporaria* hat grosse Hoden, deren Grösse weiten Schwankungen unterworfen ist, und zeitlich gut getrennte Phasen der Bildung und Abstossung der Spermatozoen, *R. esculenta* hat kleine Hoden, deren Grösse nur wenig schwankt, und zeigt zu allen Jahreszeiten sämmtliche Phasen der Bildung und Abstossung der Spermatozoen, wenn auch in wechselnden Verhältnissen. Zu erklären sind diese Unterschiede in erster Linie aus der verschiedenen geographischen Verbreitung und aus dem Vorkommen der *R. esculenta* im Gebiet der Sommerdürren. Letztere ist von Süden her nach Mitteleuropa eingewandert; das Stammgebiet von *R. temporaria* ist ein nördlicheres. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth. 1890, Suppl. Bd. pag. 1—32, Taf. 1—2. — Ref. in Naturw. Wochenschr. 5. Bd. pag. 489.

Einen Fall von Hermaphroditismus bei *Rana temporaria* beschreibt W. R. Smith. Rechts war der Typus fast rein männlich, links kamen weibliche Eigenschaften zu den männlichen hinzu. Auch die Haut der Kehle war links heller gefärbt als rechts und die linke Hand war weiblich, die rechte männlich entwickelt. Journ. of Anat. a. Phys. London Bd. 24 pag. 218—219, 4 Figg.

D. Pedaschenko hat einen Fall von Anomalie der Geschlechtswerkzeuge bei *Rana temporaria* beschrieben. Rev. Sc. Nat. Soc. Nat. St.-Pétersbourg 1. Jahrg. pag. 267—269 (russ.).

Ueber abnorme Bildung der Fortpflanzungsorgane bei *Rana temporaria* berichtet auch O. H. Latter. Er beschreibt einen Fall, wo beiderseits mit Eiern gefüllte Samenröhrchen in den Hoden und überdies Müller'sche Gänge ohne abdominale Oeffnung entwickelt waren. Journ. of Anat. a. Phys. London Bd. 24 pag. 369—372, Taf. 16.

Ontogenie. Weitere Mittheilungen über die Entwicklung und die Lebensgeschichte der Kaulquappe [vergl. Ber. f. 1888 pag. 257] bringt J. W. Gratehouse. Journ. of Microgr. a. Nat. Sc. London N. S. Bd. 2 (**1889**) pag. 111 und 209 ff., 4 Tafeln.

E. Bataillon's vorläufige Mittheilungen über die Kinese der Zellkerne bei der Histolyse der Batrachier stützen sich auf Beobachtungen an der Haut der Froschlarve. Ann. Soc. Linn. Lyon (N. S.) Bd. 36 pag. 305—318.

Derselbe macht auch Mittheilungen über Modificationen der Kerne und Kernchen im Froschlarvenschwanze. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 110 pag. 1217—1219. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1890 pag. 574—575.

Die Untersuchungen desselben über die Rückbildung des Schwanzes der *Alytes*-Larve ergaben, dass die ersten Veränderungen, noch vor dem Auftreten von weissen Blutzellen, in Aenderungen der Muskeln bestehen. Den sodann auftretenden weissen Blutkörperchen schreibt er eine activ histolytische Aufgabe zu und setzt sie den Phagocyten gleich. Das Sarcolemm wird bei seiner

Rückbildung gitterartig durchbrochen angetroffen und bietet dem Eindringen der Phagocyten keinerlei Hinderniss. Im übrigen polemisiert er gegen Looss [vergl. Ber. f. 1889 pag. 253]. Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 2 pag. 137 bis 140.

Nach G. Chiarugi's Arbeit „Sui miotomi e sui nervi della testa posteriore e della regione prossimale del tronco negli embrioni degli Anfibi anuri" in Monit. Zool. Ital. 1. Jahrg. pag. 22—28 und 59—64, Fig. und in Arch. Ital. Biol. Bd. 15 (**1891**) pag. 229—239, Fig. entwickelt sich bei *Bufo vulgaris* nur ein Kopfmyotom, das dem Nervus vagus entspricht.

Ueber die Entwicklung des Ohres und seiner accessorischen Organe bei *Rana temporaria* hat Fr. Villy Untersuchungen angestellt. Da sich die beiden senkrechten Canäle nicht, wie man bisher annahm, zuerst entwickeln, ist die Hypothese hinfällig, wonach man diese beiden den Bogengängen der Rundmäuler verglich und annahm, dass das Cyclostomenohr auf dieser primitiven Stufe der Entwicklung stehen geblieben sei. Bemerkenswerth ist auch, dass Tuba Eustachii und Cavum tympani nichts mit der Hyomandibularspalte zu thun haben sollen. Die Columella ist entwicklungsgeschichtlich weder ein Theil des Hyoid-, noch des Mandibularbogens; es scheint dem Verf. vielmehr wahrscheinlich, dass die Columella nicht nur physiologisch, sondern auch morphologisch zur Ohrkapsel gehört. Auch das Ohr von *Bufo* und *Xenopus* wird berücksichtigt. Qu. Journ. Micr. Sc. (2) Bd. 30 pag. 523—550, Taf. 34—35 und Stud. Owen's Coll. Manchester Bd. 2 pag. 159—184, Taf. 11—12.

Ueber den Blastoporus der Anuren, sein Schicksal und seine Beziehungen zum bleibenden After hat R. v. Erlanger an Embryonen von *Rana fusca* und *esculenta, Bufo viridis* und *vulgaris* und *Bombinator igneus* Beobachtungen veröffentlicht. Der anfangs kreisrunde und sehr weite Blastoporus nimmt zuerst an Durchmesser ab; er wird bald durch das Gegeneinanderwachsen seiner Seitenränder spaltförmig mit einer mittleren Erweiterung, die den Dotterpfropf enthält; endlich verwächst er zu einer Rinne, die an ihrem Dorsalende den durch Zurückweichen des Dotterpfropfs entstandenen Neuroporus, in ihrem Ventralende die Aftergrube zeigt. Die mittlerweile entstandenen Medullarwülste umfassen den ganzen Urmund und überwachsen ihn bei ihrem Verschluss ganz bis auf die Aftergrube, wobei der Neuroporus seine Communication nach aussen verliert und sich zum Canalis neurentericus umbildet. Dagegen bricht die Aftergrube nach dem aus dem ventralen Einstülpungsspalt des Urmundes hervorgegangenen Afterdarm durch und setzt so die Darmhöhle mit der Aussenwelt in dauernde Verbindung. Demnach geht der After durch einen secundär erfolgenden Durchbruch aus einem Theile des verwachsenen Urmundes hervor und ist nicht mit dem Neuroporus identisch, wie es von verschiedenen Autoren angegeben wird. Zool. Jahrb., Abth. f. Anat. Bd. 4 pag. 239—256, Taf. 15—16. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1890 pag. 693—694.

Untersuchungen über die Entwicklung der Blutgefässe beim Frosche haben A. M. Marshall u. E. J. Bles angestellt [s. oben unter Ontogenie der Batrachier pag. 154]. Stud. Biol. Labor. Owen's Coll. Manchester Bd. 2 pag. 185—268, Taf. 13 bis 15. — Ref. in Journ. R. Micr. Soc. London 1890 pag. 694—695.

Die Entwicklung der Nieren und der Fettkörper bei *Rana temporaria* haben dieselben studiert. Ebenda pag. 133—158, Taf. 10. — Ref. ebenda pag. 694.

Von A. E. Giles' Arbeit über die Entwicklung der Fettkörper bei *Rana temporaria* [vergl. Ber. f. 1888 pag. 256] erschien ein Neuabdruck. Ebenda pag. 123 bis 130, Taf. 9.

Vorläufige Bemerkungen über die Spermatogenese bei *Rana esculenta* macht G. Cuccati. Nach ihm findet in manchen Hodenzellen die Vermehrung durch direkte Kerntheilung statt. Da diese neben der Mitose vorkommt, hält er es für wahrscheinlich, dass diese verschiedene Art der Zellenentstehung eine bestimmte Beziehung zur Spermatogenese hat. Anat. Anzeiger 5. Jahrg. pag. 344 bis 346.

Weitere Mittheilungen über die Spermatogenese bei derselben Art [vergl. Ber. f. 1889 pag. 251] bringt P. Bertacchini. Rassegna Sc. Med. Modena 5. Jahrg. pag. 341—342.

Ueber überzählige Gliedmassen bei Fröschen und Kröten berichtet J. B. Sutton. Trans. Path. Soc. London Bd. 11 (**1888/89**) pag. 461—463.

Beobachtungen und Versuche über die Entwicklung der Anurenlarven und die Ursachen ihres Polymorphismus hat L. Camerano gemacht. Er studierte von Juli bis September in Ceresole Reale bei 1500 - 2800 m Höhe die Abänderungen in Form und Grösse bestimmter Körpertheile durch die Wirkung von fliessendem oder stehendem Wasser bei Larven von *Rana temporaria* L. Er nennt das fliessende Wasser einen Factor von mächtigem Einfluss auf die Entwicklung der Larven und giebt dafür Tabellen, die die Verlängerung des Schwanzes und die Verbreiterung der Hautkämme desselben im strömenden Wasser darthun. Die geringere oder grössere Schwanzlänge der Larven steht in keiner Beziehung zur Entwicklnng der Hintergliedmassen. Die Bildung der Mundöffnung ist bald die von *Rana temporaria* typ., bald die von *temporaria honorati* H. R., so dass dadurch die Variabilität und zugleich die Uebereinstimmung dieser beiden Formen bewiesen wird. Atti R. Accad. Sc. Torino Bd. 26. 14 pagg. und Arch. Ital. Biol. Bd. 15 (**1891**) pag. 165—177.

Biologisches. Héron-Royer giebt eine Zusammenstellung seiner Beobachtungen über die Fixierung des ♂ bei der Begattung der europäischen und einiger anderen Anuren. Danach unterscheidet er 1. eine pectorale Umfassung bei *Rana esculenta, ridibunda, temporaria* und Varietäten, *arvalis, latastei* und *agilis, Bufo viridis* und *arabicus* Rüpp., 2. eine axillare bei *Hyla arborea* und var. *intermedia* Blgr., *Bufo vulgaris* und *calamita*, 3. eine supraaxillare Umfassung bei *Hyla versicolor* Daud., *barytonus* H. R. (= *meridionalis* Bttgr.), *savignyi* Aud. und *Bufo musicus* Daud., 4. eine inguinale bei *Pelobates fuscus* und *cultripes, Bombinator igneus* und *pachypus*, 5. eine axillo-inguinale Umfassung bei *Discoglossus*, 6. eine lumbo-pubische bei *Pelodytes* und 7. eine lumbare und collare bei *Alytes obstetricans*. Bull. Soc. Zool. France Bd. 15 pag. 209—210.

Nach S. Ringer sind die Kalksalze, die am geeignetsten sind das Herz lebend zu erhalten, auch am besten geeignet, das Leben nnd Wachsthum der Froscheier und Kaulquappen zu erhalten. Journ. of Phys. Bd. 11 pag. 79—84.

Versuche über Einwirkung von Kälte, Licht- und Nahrungsmangel auf die Entwicklung der Froschlarve hat A. Moriggia angestellt. Larven, die in dunkeln, kalten Räumen ohne Nahrung gehalten werden, bleiben im Wachsthum zurück, sowohl hinsichtlich ihrer Grösse als auch in der ausbleibenden Entwicklung ihrer Gliedmassen. Sie erhalten ferner eine abnorme graue Farbe.

Gegen Hitze sind sie empfindlicher als erwachsene Frösche; sie sterben schon bei 38°. Die Pulsfrequenz nimmt bei Larven wie Fröschen mit dem Wachsthum ab. Weiter macht Verf. Mittheilungen über Asphyxie der Larven und der erwachsenen Frösche, die eintrat, wenn er das Wasser, in dem sie lebten, mit einer Oelschicht bedeckte oder die Thiere selbst in Oel setzte. Atti R. Accad. Linc· Roma (4) Rend. Bd. 6 pag. 548—552 und Arch. Ital. Biol. Bd. 14 pag. 142—148.

G. S. Shurawlew traf überwinternde *Rana esculenta* in der Erde und im Sande, aber nicht im Schlamm oder Torf ihrer Wohngewässer. Während das darüberstehende Wasser 2° R. warm war, zeigte die Erde, in der die Thiere lagen, 4° R. Wärme. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf das Verhalten der Frösche nach dem Ausgraben, ihre Widerstandsfähigkeit gegen Kälte und ihre Wurmschmarotzer. Journ. Ges. Freunde Naturk. Moskau 1890, Heft 2 (russ.) und Korr.-Blatt Naturf.-Ver. Riga Bd. 33 pag. 38—39.

Fr. Werner bespricht die Veränderung der Hautfarbe bei den europäischen Anuren und theilt sie nach ihrer Veränderlichkeit in drei Gruppen, und zwar in 1. die die Farbe wechselnden *Hyla, Rana, Bufo viridis, calamita* und *vulgaris* und *Alytes*, in 2. die sie blos verdunkelnden *Pelobates, Pelodytes* und *Discoglossus*, und in 3. die unveränderliche [?Ref.] Gattung *Bombinator*. Schrecken bewirkt keine Farbenänderung. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Bd. 40, Abh. pag. 169—176.

Ueber das seltene Auftreten von frei fliegenden Batrachomyien, deren Larven in Anuren schmarotzen, macht A. A. Skuse eine kurze Mittheilung. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 5 pag. 655.

Ranidae. Integumentalgebilde. Ueber den Farbenwechsel von *Rana esculenta* s. oben Dutartre pag. 160.

Biologisches. E. v. Martens fand am 21.—26. August im Seealpsee, Ct. Appenzell, in 1142 m Höhe noch Froschlarven ohne Durchbruch der Vordergliedmassen, die er auf *Rana temporaria* bezieht. Dies ergiebt eine Verspätung der Entwicklung gegenüber dem deutschen Binnenland von $1^1/_2$—2 Monaten. Die Frage bleibt unentschieden, ob solche Larven überwintern können oder zu Grunde gehen. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin 1890 pag. 155—158.

Nach W. T. Blanford ist *Rana cyanophlyctis* Schnd. in Indien die Art, die auf dem Wasser in ähnlicher Weise wie über Land springt, und eine gleiche Gewohnheit dürfte auch *R. hexadactyla* Less. haben. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 450, Anm.

J. Jullien erwähnt vernarbte Knochenbrüche an Froschfüssen; nur eine Verheilung war mangelhaft. Bull. Soc. Zool. France Bd. 15 pag. 25.

Nach Ch. C. Abbott verschlingt *Rana pipiens* nicht selten Schlangen [vergl. Ber. f. 1889 pag. 256]. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 188.

Eine Jagd auf *Rana temporaria* L. zu Küchenzwecken und Zubereitung der Froschschenkel beschreibt H. Landois. 750 Frösche kamen zur Strecke. Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 114—117.

Palaeontologisches. Nach G. A. Boulenger (Faun. Br. Ind., Rept. pag. 437) erwähnt Stoliczka in Mem. Geol. Survey India Bd. 6 Pt. 3 pag. 387 einen fossilen *Oxyglossus pusillus* (Ow.) (*Rana*) aus dem Unt. Eocaen von Bombay.

Faunistisches. G. A. Boulenger verzeichnet *Rana utricularia* Harl. aus Florida, *R. galamensis* D. B. vom Niger-Benue, *Rhacophorus leprosus* Tsch. von Perak, *Phrynobatrachus acridoides* (Cope) von Kiduwe, Ostafrika, *Arthro-*

leptis poecilonotus Pts. von der Goldküste, *Rappia pusilla* Cope vom Brass-Niger und *Hylambates anchietae* Boc. aus Angola. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 324.

M. Melsheimer fand 5 Stücke von *Rana agilis* Tho. bei Sinzig a. Rh., wo auch früher *Pelobates* erbeutet worden war. Er beschreibt die Stücke und giebt Masse im Vergleiche mit Stücken von *R. temporaria* und *arvalis*. Verh. Nat. Ver. preuss. Rheinl. Bonn 47. Jahrg., Korr.-Blatt pag. 82—83.

W. Wolterstorff nennt *Rana agilis* Tho. von Cundraditz bei Prag und hält sie in Böhmen für einen Einwanderer aus Südosten, während die Würzburger Stücke von Westen eingedrungen wären; *R. arvalis* Nilss. dagegen sei in der österreichisch-ungarischen Monarchie bis jetzt noch nicht mit Sicherheit ermittelt. Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 260—261.

F. Müller kennt *Rana arvalis* Nilss. aus der Schweiz nur von der rechten Rheinseite nicht weit von der badischen Grenze. Fatio, Faun. Vert. Suisse Bd. 5, Suppl. pag. 7.

O. Boettger nennt sie von Ludwigshafen in Baden. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1890, Sitz.-Ber. pag. 70.

W. Weltner fand ein 111 mm langes ♀ von *Rana esculenta ridibunda* im Tegelsee bei Berlin. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin 1890 pag. 80—81.

G. A. Boulenger nennt *Rana temporaria* L. von Kasakewicha in Amurland, der Insel Jesso, Iliisk in Ost-Turkestan und dem Abrekbusen in Ost-Sibirien und *R. amurensis* Blgr. von Kasakewicha, dem See Kanka und Chemulpo in Korea. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 140.

Derselbe verzeichnet von Ugogo, Centralafr., *Megalixalus fornasinii* Bianc. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 6 pag. 93.

Systematisches. Ueber Färbung von *Rana fasciata* Blgr. aus Transvaal bringt P. Matschie eine Notiz. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5 pag. 611.

F. Mocquard bringt Notizen über Form und Grösse von *Rhacophorus appendiculatus* Gthr. aus Nordborneo. N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 150.

Derselbe beschreibt und bildet ab die Larve eines Raniden vom Mt. Kina Balu, Nordborneo, die sich durch einen ganz auffallenden scheibenförmigen, ovalen Saugapparat auszeichnet. Sie gehört wahrscheinlich zu *Staurois* (*Ixalus* bei Mocquard) und möglicherweise zu *natatrix* Gthr. (*nubilus* Mocq.). N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 154—158, Taf. 11, Fig. 4.

Baliopygus n. subg. *Ranae* L. Für die grünen Frösche Europas. Typus: *R. esculenta* L. Schulze, Amph. europ., Magdeburg 1890 pag. 15 [= *Rana*. Ref.].

Crotaphitis n. subgen. *Ranae* L. Für die braunen Frösche Europas. Typus: *R. temporaria* L. Schulze, ebenda pag. 14 [= *Rana*. Ref.].

Hylarana pipiens Stol., non Jerd. = *Rana monticola* And. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 461.

Ixalus latopalmatus Blgr. abgeb. Taf. 11, Fig. 2. — *I. nubilus* n. sp. [= *Staurois natatrix* (Gthr.), ohne Vomerzähne, mit Zungenpapille, fast einfarbig. Ref.] Paragua, Philippinen. Larve mit Saugscheibe am Bauch. pag. 153, Taf. 11, Fig. 3. Mocquard, N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 und Le Naturaliste 12. Jahrg. pag. 163.

Oxyglossus lima (Grav.) Maul u. Schultergürtel abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 129.

Rana afghana Blgr. = *latopalmata* Blgr. pag. 462. — *R. alticola* Blgr. = *tytleri* Theob. pag. 458. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. — *R. amurensis* Blgr. neu beschr. u. abgeb. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 140, Taf. 9, Fig. 1. — *R. chalconota* Blgr. = *livida* Blyth. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. pag. 462. — *R. decorata* n. sp. [nach Boulenger = *luctuosa* Pts.] Mt. Kina Balu, Nordborneo. Mocquard, Le Naturaliste 12. Jahrg. pag. 155 und N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 145, Taf. 10, Fig. 1. — *R. gracilis* Wgm., non Grav. = *limnocharis* Wgm. pag. 450. — *R. macrodon* Kuhl. Maul abgeb. Fig. 130. — *R. macularia* Blgr. = *gracilis* Grav. pag. 456. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. — *R. paradoxa* n. sp. [nach Boulenger = *kuhli* Schlg.] Kina Balu, Nordborneo. Mocquard, Le Naturaliste 12. Jahrg. pag. 155 und N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 148, Taf. 10, Fig. 3. — *R. obsoleta* n. sp. [nach Boulenger = *signata* Gthr.] Kina Balu, Nordborneo. Mocquard, ll. cc. pag. 155 u. 147. — *R. tigrina* Daud. abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 132. — *R. whiteheadi* Blgr. abgeb. und Zweifel, ob nicht vielleicht = *jerboa* Gthr. Mocquard, N. Arch. l. c. Taf. 10, Fig. 2.

Rhacophorus acutirostris n. sp. Kina Balu, Nordborneo. Mocquard, Le Naturaliste 12. Jahrg. pag. 163 und N. Arch. l. c. pag. 151, Taf. 11, Fig. 1. — *Rh. colletti* n. sp., verw. *leucomystax* Grav. Langkat, Sumatra. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 36. — *Rh. maximus* Gthr. Hand abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 133.

Tomopterna strachani Murr. = *Rana*. Boulenger, l. c. pag. 452.

Engystomatidae. Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Microhyla berdmorei* (Blyth) von Malakka und *M. ornata* (D. B.) nach F. Müller von Ceylon. Ebenda pag. 492.

Systematisches. *Cacopus systoma* (Schnd.) abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 136.

Callula olivacea Gthr. = *variegata* Stol. Boulenger, l. c. pag. 494.

Calophrynus pleurostigma Tsch. Gaumen abgeb. Boulenger, l. c. Fig. 134.

Microhyla inornata n. sp. Deli, Sumatra. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 37.

Phrynella pollicaris n. sp. Perak. Boulenger, l. c. pag. 37.

Genyophrynidae (n. fam.) Verw. der Fam. Engystomatidae, aber ohne Oberkieferzähne und mit Unterkieferzähnen. — Einzige Gattung:

Genyophryne n. gen. Pupille wagrecht. Zunge oblong, ganzrandig, an den Seiten frei. Palatalzähne und 8–9 kleine Zähne an der Spitze des Unterkiefers. Eine gezähnelte Hautfalte quer vor dem Oesophagus. Trommelfell verborgen. Finger frei; Zehen mit Bindehaut an der Basis, die Spitzen schwach verbreitert; äussere Metatarsalknochen mit einander verbunden. Kein Praecoracoid; Brustbein knorpelig. Querfortsätze der Sacralwirbel mässig verbreitert. — Mit *G. thomsoni* n. sp. von Südost-Insel zwischen Neuguinea und den Louisiaden. Ebenda pag. 326, Taf. 25, Fig. 1.

Dyscophidae. Systematisches. *Caluella guttulata* (Blyth). Gaumen abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 137.

Leptodactylidae. Systematisches. R. Lydekker schlägt den Namen Leptodactylidae für Cystignathidae vor. Cat. Foss. Rept. a. Amph. Br. Mus. Bd. 4 pag. 124.

G. A. Boulenger giebt eine Uebersicht über die unterscheidenden Kennzeichen der 8 australischen Gattungen dieser Familie und beschreibt eine neue Gattung aus Neusüdwales. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 5 pag. 593 bis 594.

Ceratophrys calcarata n. sp. Columbia. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 327, Taf. 26.

Paludicola fischeri n. sp. Venezuela. Boulenger, l. c. pag. 327, Taf. 25, Fig. 2.

Phanerotis n. gen. verw. *Cryptotis* Gthr., aber verschieden durch deutliches Trommelfell und durch ähnlich wie bei *Limnodynastes* angeordnete lange Vomerzahnreihen hinter den Choanen. — Mit *Ph. fletcheri* n. sp. Dunoon, Richmond Rvr. Distr., Neusüdwales. Boulenger, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 5 pag. 593.

Bufonidae. Skelettsystem. Eine Osteologie der Kröte bringt F. Bayer. Osteologie Ropuch (*Bufo* Laur.). Preisschriften Kgl. Böhm. Ges. Wiss. Prag No. 4. 1890, 8°. 3,56 pagg., 4 Taf. (tschechisch).

Biologisches. T. Townsend zählt 10 Käferarten aus dem Magen von Kröten aus Michigan auf und macht Mittheilungen über die Ernährung der Bufoniden. Proc. Ent. Soc. Washington Bd. 1 (**1889**) pag. 167.

Nach in Queensland gemachten Erfahrungen frisst *Notaden bennetti* Gthr. Ameisen. Science Gossip 1890 pag. 37. — Weitere biologische Notizen über diese Art bringt J. J. Fletcher. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 5 pag. 673 bis 674.

Eine Mittheilung über Farben- und Zeichnungsanpassung von *Bufo vulgaris* Laur. an flechtenbedeckten Boden macht R. Swordy. Nature Bd. 42 pag. 573 und Science (New York) Bd. 16 pag. 258.

Faunistisches. Ueber die Verbreitung von *Bufo calamita* macht G. A. Boulenger, über sein Vorkommen in Irland bei Valentia Harbour R. F. Scharff Mittheilungen. Zoologist (3) Bd. 14 pag. 395—396 und 357—358.

G. A. Boulenger kennt *Bufo raddei* Str. vom Amurthal, Daurien, Peking und Tschifu. *B. vulgaris* verbreitet sich ostwärts über fast ganz China, Amurland und Japan. Notizen über Stücke der letzteren Art von Itshang am Yang-tse, von Ningpo, Shanghai, Peking, Japan, Korea und Chabarowka am Amur sind beigegeben. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 141.

Derselbe erwähnt *Bufo debilis* Gir. aus Texas. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 325.

J. J. Fletcher nennt *Notaden bennetti* Gthr. von Dandaloo am Boganfluss, von Warren am Macquarie und von Narrabi, macht Mittheilungen über seine Lebensweise und vermuthet, dass er, abgesehen von der Laichzeit, unterirdisch leben möge. J. D. Ogilby kennt die Art auch von Bourke. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 5 pag. 414. — Ref. in Nature Bd. 42 pag. 376.

Systematisches. Eine systematische Notiz über *Bufo lentiginosus woodhousei* Gir. und seine Synonymie bringt L. Stejneger. Animal Life No. 3 pag. 116. — Bemerkungen dazu macht auch E. D. Cope. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 1204—1205.

Notizen über *Bufo leptopus* Gthr. vom Kina Balu, Nordborneo, giebt F. Mocquard. N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 159.

Bufo asper Grav. Wirbelsäule u. Schultergürtel abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 138, Maul Fig. 139. — *B. fuligineus* n. sp. Nordborneo. Mocquard, Le Naturaliste 12. Jahrg. pag. 163 und N. Arch., l. c. pag. 158, Taf. 11, Fig. 4. — *B. jerboa* n. sp., verw. *leptopus* Gthr. Südost-Borneo. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 328, Taf. 25, Fig. 3. — *B. melanostictus* Schneid. abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 140. — *B. panayanus* n. sp. [nach Boulenger = *gutturosus* Daud.] angebl. von Iloilo, Ins. Panay, Philippinen [wie *Piesigaster boettgeri* Seoa. = *Chilabothrus inornatus* vom selben Fundorte sicher von amerikanischer Herkunft. Ref.] V. Lopez Seoane, Mém. Soc. Zool. France Bd. 3 pag. 206—210, Taf. 6. — *B. spinulifer* n. sp. Mt. Kina Balu, Nordborneo. Mocquard, Le Naturaliste 12. Jahrg., pag. 181 und N. Arch., l. c. pag. 160, Taf. 11, Fig. 6.

Nectophryne maculata n. sp. Kina Balu, Nordborneo. Mocquard, ll. cc. p. 182 und pag. 162, Taf. 11, Fig. 8. — *N. misera* n. sp. Nordborneo. Mocquard, ll. cc. pag. 182 und pag. 161, Taf. 11, Fig. 7.

Hylidae. Biologisches. Héron-Royer hat bei *Hyla savignyi* Aud. während der Begattung eine supraaxillare Umfassung beobachtet und die Form in Corsica zahlreich gefunden. Bull. Soc. Zool. France Bd. 15 pag. 209.

Beim Zusammenhalten von *Hyla versicolor* Daud., deren Färbung im Leben beschrieben wird, mit europäischen *Hyla*- und *Rana*-Arten in der Gefangenschaft bemerkte derselbe einen tötlichen Einfluss auf diese, den er dem besonders wirksamen Hautgifte der nordamerikanischen Art zuschreibt. Arten von *Bufo* und *Molge* leisteten ihm Widerstand. *H. versicolor* jagt mit Vorliebe auf Hymenopteren; auch von Wespenstichen leidet sie kaum. Ihr Schrei ist schwächer als der von *H. arborea*, mehr meckernd. Auch über die Art der Fixierung bei der Begattung macht Verf. Mittheilungen. Ebenda pag. 205—208. — Ref. in Nature Bd. 43 (**1891**) pag. 232.

Mittheilungen über Veränderung der Hautfarbe beim Laubfrosch bringt Witlaczil. Mitth. Oesterr. Tourist.-Club Wien 2. Jahrg. 1889/90 pag. 77.

Ueber die Stimme von *Hyla andersoni* [vergl. Ber. f. 1889 pag. 262] macht Ch. C. Abbott Mittheilungen. Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 189.

Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Hyla stepheni* Blgr. von Korea und dem Ussurifluss am Amur und giebt Masse derselben. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 142.

Derselbe verzeichnet *Hyla langsdorffi* D. B. aus Sta. Catharina, Brasilien. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 326.

Systematisches. Eine Notiz über *Hyla arenicolor* Cope bringt L. Stejneger. N. Amer. Fauna No. 3 pag. 117.

Hyla arborea var. *molleri* n. Portugal. Bedriaga, Amph. et Rept. rec. p. Moller, Coimbre, Sep.-Abdr. pag. 18. — *H. macgregori* n. sp. St. Joseph's Rvr. Distr., Brit. Neuguinea. Ogilby, Rec. Austral. Mus. Sydney Bd. 1 pag. 100.

Pelobatidae. Verdauungsorgane. G. A. Boulenger hat bei *Pelobates cultripes* auf den Flügelbeinen und dem Parasphenoid Zahnrudimente, zum ersten Mal also bei einem Anuren Pterygoidzähne gefunden. Bei *P. fuscus* fehlen sie. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 664.

Faunistisches. Loens fand *Pelobates fuscus* im Stadtgraben an der Kiesekamp'schen Mühle zu Münster, Westfalen. Jahr.-Ber. Zool. Sect. Westf. Prov.-Ver. 1889/90 pag. 15.

Giard erwähnt *Pelodytes punctatus* Daud. von Wimereux, Dép. Pas-de-Calais, Nordfrankreich. Bull. Science Fr. Belge Bd. 22 pag. 87.

F. Mocquard nennt *Megalophrys montana* Wgl. von Ceylon, Java, Paragua und Mindanao. N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 163.

Systematisches. W. Weltner erwähnt ungewöhnlich grosse Larven von *Pelobates fuscus* aus dem Grunewald bei Berlin von 113—119 mm Länge und 100 mm grösstem Umfang. Ein Stück des Berliner Museums besitze sogar 175 mm Länge. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin 1890 pag. 113.

Eine Notiz über Grösse der *Pelobates*-Larven des ersten Jahres und solcher des zweiten Jahres, die überwintert haben, bringt M. Melsheimer. Verh. Nat. Ver. preuss. Rheinl. Bonn 46. Jahrg. pag. 60 (**1889**).

G. A. Boulenger beschreibt die Larve von *Leptobrachium hasselti* Tsch. von Larut, Perak. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 37.

F. Mocquard macht Mittheilungen über Grösse und Färbung von *Leptobrachium gracile* Gthr. vom Kina Balu, Nordborneo. N. Arch. Mus. H. N. Paris (3) Bd. 2 pag. 163.

Discoglossidae. Skelettsystem. Eine Notiz über die Wirbelsäule einer Feuerkröte bringt G. B. Howes. Das Kreuzbein wird rechts vom zehnten, links vom neunten Wirbel getragen. Journ. Anat. Phys. London Bd. 24, Proc. Anat. Soc. pag. 16—17, 2 Figg.

Biologisches. In einer Fortsetzung seiner Mittheilungen über die Lebensweise, die Entwicklung und die Kennzeichen der in Frankreich einheimischen Amuren [vergl. Ber. f. 1888 pag. 264] bringt Héron-Royer Beobachtungen über die nach seiner Ansicht verschiedenen Arten *Discoglossus pictus* Otth und *auritus* H. R. Bull. Soc. Étud. Scientif. Angers (2) Bd. 19 pag. 45 ff., Taf. 1—2. — Auch separ.: Notices sur les moeurs des Batraciens. Fasc. V. Angers, Germain et Grassin 1891, 8°. pag. 199—231.

Derselbe berichtet über seine Versuche in Bezug auf die Acclimatisation von *Discoglossus* aus Nordafrika in Amboise an der Loire, Touraine. Sowohl die alten Frösche überwinterten im Freien als auch die Larven unter dem Eise [vergl. auch Mailles im Ber. f. 1889 pag. 264]. Bull. Soc. Zool. France Bd. 15 pag. 14—16.

Fr. Werner nennt den *Discoglossus pictus* sehr gefrässig; bei Tage sitze er im Wasser, nachts sei er meist ausserhalb desselben. Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 339—340.

Ueber die Laichzeit von *Bombinator pachypus* Bonap., die in der Schweiz zu variieren scheint, und das Ausschlüpfen der Eier macht V. Fatio Mittheilungen. Faun. Vert. Suisse Bd. 5, Suppl. pag. 10.

M. Melsheimer begründet seine Ansicht, dass *Alytes obstetricans* jährlich nur eine Brut mache, durch weitere Beobachtungen. Das ♂ streifte die Eier erst nach 33 Tagen ab und lieferte damit den Beweis, dass in ungünstigen Jahren sich allerdings die Wasserentwicklung der Larven bis in den August verzögern kann. Die Zahl der Eier des Knäuels beträgt 40 bis über 150. Verh. Nat. Ver. preuss. Rheinl. Bonn 46. Jahrg. (**1889**), Korr.-Blatt pag. 58—60.

Faunistisches. R. Blanchard verzeichnet *Bombinator pachypus* Bonap. von Aix-les-Bains und Marlioz, Savoyen, und von Lovagny bei Annecy, Hochsavoyen. Bekannt war die Art vorher schon aus der Schweiz, aus der Isère und den Ardennen. Bull. Soc. Zool. France Bd. 15 pag. 160.

V. Fatio kennt aus der Schweiz nur *Bombinator pachypus* und nennt *Alytes obstetricans* Laur. von 5 Fundorten im Aargau, dann aus dem Val Misocco, Grisons, und von der savoyischen Grenze bei Genf. Faun. Vert. Suisse Bd. 5, Suppl. pag. 7—9.

Eine Notiz über das Vorkommen von *Alytes* im Herzogth. Braunschweig bringt A. Nehring. Naturw. Wochenschr. Bd. 5 pag. 278.

Systematisches. G. A. Boulenger nennt *Bombinator orientalis* Blgr. von Tschifu, der Südostküste von Korea und von Chabarowka, Amurland, und vergleicht ihn eingehend mit *B. pachypus* und *igneus*. Die östliche Art, obgleich zwischen beiden stehend, ist doch dem *pachypus* näher verwandt. Es ist auffallend, dass, trotzdem *B. igneus* ostwärts den Ural nicht überschreitet und *pachypus* nicht einmal bis Russland geht, in so weiter Entfernung noch eine dritte, nahe verwandte Art ganz isoliert vorkommt. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 143.

Bombinator bombinus Blgr. = *pachypus* Bonap. pag. 313. — *B. igneus* Laur. Blgr. = *bombinus* L. pag. 328. Bedriaga, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1889 (1890) und Lurchfauna Europas I (**1891**). — *B. orientalis* n. sp. Nordchina, Korea, Amurland. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 143, Taf. 9, Fig. 2.

Palaeobatrachidae (foss.) R. Lydekker stellt diese neue Familie mit dem Typus *Palaeobatrachus* hinter die Discoglossiden ans Ende der Arciferen. Cat. Foss. Rept. a. Amph. Br. Mus. Bd. 4 pag. 130.

Xenopodidae. Ontogenie. Nach K. Schauinsland sind die Eier von *Xenopus* relativ klein. Die erste Entwicklung verläuft in Uebereinstimmung mit der anderer Anuren; erst später kommen plötzlich die für die Gattung so bemerkenswerthen Larvencharaktere zum Vorschein. Ber. 63. Vers. d. Naturf. u. Aerzte Bremen 1890 (**1891**) pag. 135.

Biologisches. Mittheilungen über Lebensweise und Eiablage von *Xenopus laevis* Daud. macht J. M. Leslie. Als ausschliesslicher Wasserbewohner frisst *Xenopus* auch im Wasser und verschlingt unter Wasser, wobei er mit den Händen nachhilft. Paarung inguinamplex im August. Die Eier treten einzeln aus; die Kloakenlappen des ♀ sind keine Receptacula seminis. Die Larven zeigen keine äusseren Kiemen; am dritten Tage schon entwickeln sich zwei lange Bartfäden in der Nähe des Mundwinkels; in keinem Stadium der Entwicklung zeigt die Larve Zähne oder Hornplatten oder den Mund umsäumende Papillen. Der Frosch besitzt ausser einem ganz leisen „tick-tick", das er zur Laichzeit unter Wasser hören lässt, keine Stimme. — G. A. Boulenger bemerkt dazu in einer Anmerkung, dass die Art der Begattung und der Eiablage übereinstimmt mit der der Discoglossiden und Pelobatiden, die Form der Larve aber sich mehr dem Caudatentypus nähert. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 69 bis 71. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 1205.

Systematisches. R. Lydekker schlägt den Namen Xenopodidae für Dactylethridae vor. Cat. Foss. Rept. a. Amph. Br. Mus. Bd. 4 pag. 130.

Caudata.

Urogenitalsystem. Ueber den feineren Bau der Eileiter von *Salamandrina perspicillata* und *Spelerpes fuscus* haben U. Rossi & G. Vicarelli Mittheilungen veröffentlicht. Die zahlreichen spiralen Längsfalten der Schleimhaut sind mit Flimmerepithel bedeckt. Die Verff. nehmen auch einen Austritt rother

Blutzellen aus den Gefässen an; da diese aber nur im Innern der Schleimhautfalten, nie frei oder im Lumen des Eileiters gefunden worden sind, so können sie nicht wohl zur Ernährung des Embryos verwerthet werden. Monit. Zool. Ital. 1. Jahrg. pag. 222–225.

Biologisches. Sehr wichtige Mittheilungen macht E. Zeller über die Befruchtung bei den Caudaten. Schon Spallanzani wusste, dass bei den Molchen keine Begattung und doch eine innere Befruchtung stattfinde; er wusste, dass das ♂ in der Nähe des ♀ sein Sperma nach aussen abgiebt. Was Spallanzani allein nicht erkannt hat, das war, auf welche Weise der Samen in die Kloake des ♀ gebracht wird. Siebold aber irrte darin, dass er, als er das Receptaculum seminis gefunden hatte, annahm, dass eine Füllung der Samentaschen auf keinem andern Wege denkbar sei als durch eine Begattung der Thiere. Erst Gasco erkannte 1880 den Vorgang, als er sah, dass das ♀ den vom ♂ in Gestalt von Spermatophoren nach aussen abgesetzten Samen in activer Weise in die Kloake aufnahm. Verf. beschreibt nun die Befruchtung, wie er sie bei den europäischen und amerikanischen *Molge*-Arten, bei *Salamandra*, bei *Molge waltli* und bei *Amblystoma* zu beobachten Gelegenheit hatte, und macht Mittheilungen über die Form, Farbe und Grösse der Samenpackete von *Molge alpestris* und *vulgaris* und ihre Gallerthülle (Fig. 1—3). Er zeigt durch Beschreibung seiner seit 18 Jahren gesammelten Beobachtungen an den Tritonen, wie das ♂ von *Molge* seine Spermatophoren absetzt und wie das ♀ mit den geöffneten Lippen der Kloakenmündung die stiftförmige Samenmasse aus der glockenförmigen Gallerthülle, in die jene nur lose eingesenkt ist, heraushebt. Die Gallerthülle bleibt als Ganzes zurück. Etwas abweichend von dem der europäischen Arten ist Liebesspiel und Gallerthülle bei *M. viridescens*. Bei *Salamandra* konnte er die Befruchtung im Frühjahr feststellen unmittelbar nach der Geburt der Jungen. Bei den Urodelen, die er beobachten konnte, fand Verf. also, dass die Befruchtung nicht durch eine directe Begattung der Thiere zu stande kam, sondern so, dass das ♂ seine Spermatophoren nach aussen abgiebt und das ♀ in activer Weise die Samenmasse der letzteren in seine Kloake bringt. Er schliesst daraus, dass diese Art der Befruchtung allen Caudaten zukomme. Die Füllung der Samentaschen muss in der Weise geschehen, dass die Samenfäden, nachdem sie in die Kloake geschafft worden sind, die Schläuche des Receptaculums aufsuchen und sich in ihnen einnisten, um dann von hier aus nach kürzerer oder längerer Zeit zur Verwendung zu kommen. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 49 pag. 581—601, 3 Figg. — In einer Berichtigung theilt derselbe mit, dass das ♀ von *Molge* die Samenmasse nicht in „activer" Weise in die Kloake einführe, sondern den Spermatophoren aufsuche, durch seitliche Bewegungen die stiftförmige Samenmasse aus der Gallertglocke löse und in der Rinne der „festgeschlossenen" Kloakenspalte sich anhängen lasse. Zool. Anzeiger 13. Jahrg. pag. 351.

Salamandridae. a. **Salamandrinae.** Allgemein Anatomisches. Ueber Theilung und Vermehrung verästelter Pigmentzellen und Capillarwandzellen im parietalen Bauchfell und der Bindesubstanz der Schwanzflosse bei der Salamanderlarve hat W. Flemming Beobachtungen angestellt. Er fand, dass die Mitose eine zweikernige Zelle liefert; der eine der Kerne wird in die Sprosse verlagert, mag die letztere nun vor oder nach der Kerntheilung entstanden sein, und erst dann erfolgt die Abgrenzung in zwei Zellen. Ein Zellenleib kann überhaupt durch Kräfte zerlegt werden, die mit den bei der Halbierung des Kerns thätigen

nicht zusammenzufallen brauchen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 35 pag. 275—286, Taf. 14, Fig. 6—14.

K. W. Zimmermann fand den Flemming'schen Satz, dass bei den grossen Pigmentzellen eine Zerlegung des Zellterritoriums während der Mitose ausbleibe und erst nach völligem Ablauf der Mitose eintrete, nicht bestätigt. Sämmtliche Pigmentzellen, deren Kerne sich im Uebergangsstadium des Doppelsterns zum Doppelknäuel und in letzterem selbst befanden, zeigten vielmehr eine deutliche äquatoriale Einschnürung, wie alle andern in diesem Stadium befindlichen Zellarten. Auch war es dem Verf. nicht möglich, grosse Pigmentzellen mit zwei ruhenden Kernen zu entdecken. Er schliesst aus seinem negativen Befunde, dass äussere Verhältnisse durch Hervorrufen abnormer Zustände den Theilungsmodus möchten beeinflusst haben. Eigenthümlich ist nach dem Verf., dass diejenigen intraepithelialen Pigmentzellen, an denen er Theilungsvorgänge nachweisen konnte, alle nur einen geringeren Grad von Pigmentreichthum besassen; wahrscheinlich ist, dass die Pigmentüberfüllung eine Theilung verhindert und dass die Zellen, um sich theilen zu können, vorher sich auf irgend eine Weise eines Theils ihres Pigmentes entäussern. Ebenda Bd. 36 pag. 404—410, Taf. 15.

In einer Notiz über Theilung von Leucocyten macht W. Flemming auf die Wanderzellen und deren Mitosen im Bindegewebe und auf die Chromosomen in der Lunge und im Bauchfell der Salamanderlarve aufmerksam. Verh. 10. Internat. Med. Congr. Berlin 1890 Bd. 2 pag. 76—78.

Anatomische und histologische Mittheilungen über *Molge boscae* Lat. macht A. Nobre. Revista Sc. Nat. Porto 1890, 8°. 16 pagg.

Integumentalgebilde. Kurze Mittheilungen über die wesentlichen Veränderungen, die der histologische Bau der Haut je nach den Jahreszeiten und dem Aufenthaltsorte bei *Molge cristata* Laur., *vulgaris* L. und *palmata* Schnd. erleidet, macht L. Vaillant. Soc. Philom. Paris, Compt. Rend. pag. 27—28 und Bull. (8) Bd. 2 pag. 137—138.

Mewes hat auch an den im Hautepithel der Salamanderlarve vorkommenden Pigmentzellen mitotische Theilungen gefunden [s. oben W. Flemming pag. 174]. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 35 pag. 285, Taf. 14, Fig. 1—5.

J. H. List bestätigt die neueren Angaben über die Herkunft des Pigmentes in der Epidermis. An dem Schwanzkamm von *Molge cristata* ♂ beobachtete er die direkte Entstehung von Pigmentkörnchen in degenerierenden Blutzellen und zwar noch innerhalb der Gefässe. Er hält das Pigment für ein Zerfallsprodukt, das wie ein unlöslicher Fremdkörper durch die Leucocyten den Epithelzellen zugeführt wird, um mit deren Abstossung aus dem Körper entfernt zu werden. Biol. Centr.-Blatt Bd. 10 pag. 22—32.

Weitere Mittheilungen über das Gift des Salamanders hat C. Phisalix gemacht. Er fand zwei Drüsenformen in der Haut von *Salamandra maculosa*. Das saure weisse Sekret der grösseren Drüsen wirkt convulsivisch, das alkalische der kleineren Schleimdrüsen betäubend. Das Centrum für die Secretion der grösseren Drüsen liegt in den Lobi optici, das für die Schleimdrüsen im hinteren Theil der Hemisphären. Das Salamandrin der grossen Drüsen ist eine weisse krystallinische Masse, die in 45-prozentigem Alkohol unlöslich, aber in Wasser löslich ist. Compt. Rend. Soc. Biolog. Paris (9) Bd. 2 pag. 225—227.

A. Dutartre hat die beträchtliche Verminderung der Blutkörperchen, die er beim Frosche, den er mit Salamandrin geimpft hatte, beobachten konnte, auch beim Hunde nachweisen können. Ausser dem Salamandrin enthält das Hautsecret des Salamanders einen flüchtigen Stoff, der bis jetzt noch nicht isoliert werden konnte. Die Larve besitzt das Gift noch nicht. Es gehört in die Gruppe der Leucomaïne. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 110 pag. 199—201.

Nervensystem. Ergänzende Bemerkungen zu seinen Mittheilungen über die peripheren Nervenendigungen macht P. Mitrophanow. Er erhielt schöne Färbungen der Nervenenden mittelst Goldchlorür bei Larven von *Molge vulgaris*. Die Endigungen finden sich unter oder zwischen den Epithelzellen, aber ohne Zusammenhang mit denselben. Biol. Centr.-Blatt Bd. 10 pag. 222—224.

Verdauungsorgane. K. Müller, Die Sekretionsvorgänge im Pankreas bei *Salamandra maculosa*. Inaug.-Diss. Halle, Kummerer & Co., 1890, 8°. 33 pagg.

Circulationsorgane. In seiner Arbeit über die Theilung der rothen Blutzellen bei Batrachiern [vergl. Ber. f. 1888 pag. 267] zeigt L. Török an der Salamanderlarve, dass schon während des Stadiums des lockeren Knäuels der Kernsaft sich mit der Zellsubstanz vermischt. Math.-nat. Ber. aus Ungarn Bd. 7 pag. 36—47, Taf. 2.

Urogenitalsystem. Eingehende Mittheilungen über Topographie und Histologie der Kloake und ihrer drüsigen Annexe bei den deutschen *Molge*-Arten macht M. Heidenhain. Er fand drei streng zu unterscheidende Drüsen vor, da die sogen. Beckendrüse aus zwei verschiedenen Gebilden besteht, deren eines — die Bauchdrüse — aus dem Ectoderm, das andere — die eigentliche Beckendrüse — aus dem Entoderm abstammt, während die dritte als Kloakendrüse bekannt ist. Hauptsächlich beschäftigt sich Verf. mit dem entodermalen Theil der sog. Beckendrüse. Bei der Ausdehnung der Arbeit dürfte es genügen, die Titel der einzelnen Kapitel anzugeben. Nach Mittheilungen über das Material und die Methoden der Untersuchung bespricht Verf. die Kloake und zwar speciell den äusseren Kloakenspalt und seine Umgebung und die Configuration des Kloakenraumes, giebt sodann anatomische und topographische Details über die Drüsen und bespricht endlich die Histologie der drei genannten Drüsen. Er verfolgt den allgemeinen Bau der Drüsentubuli, die Structuren der Drüsenzellen, deren Zellleib und Zellkern untersucht wird, und giebt einen speciellen Bericht über die Structur der totalen Endphasen und die regionäre Verbreitung der verschiedenen Entwicklungsstufen der Beckendrüsenzellen im Bereich des Gesammtorgans. Die Schlusskapitel behandeln die Erscheinungen der Degeneration an den Beckendrüsenzellen, die Flemming'sche Chromatolyse und die Histologie der Harnleiter und der Harnsamenleiter. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 35 pag. 173—274, Taf. 10—13.

R. Altmann's Notiz über die Ringkörper der Zellen bezieht sich auf die Heidenhain'schen „Halbmondkörperchen" in den Kloakendrüsen von *Molge*. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1890 pag. 302–303.

Ontogenie. In einer Notiz über die Entstehung der caryocinetischen Spindelfigur beschäftigt sich F. Hermann von neuem [vergl. Ber. f. 1889 pag. 267] mit den Theilungsvorgängen der Spermatocyten von *Salamandra maculosa*. Er findet, dass die achromatische Spindelfigur aus dem Protoplasma stammt und mit dem Kern in keiner Beziehung steht München. Med. Wochenschr.

No. 47 pag. 830 — 831 und Sitz.-Ber. Phys.-med. Soc. Erlangen Heft 23 (**1891**) pag. 1—4.

Nach H. Groenroos verläuft die Furchung bei *Molge* langsamer als bei *Rana*; namentlich bleiben die inneren Partien der unteren Halbkugel verhältnissmässig lange ungetheilt. Die weiteren Erscheinungen, die Verf. findet, sind Andeutungen eines meroblastischen Furchungsmodus; das Ei von *Molge* steht somit nicht weit von der Grenze zwischen totaler und partieller Furchung. Die holoblastischen Eier der Anuren werden sich wohl aus meroblastischen entwickelt haben. Ueber die Eifurchung bei den Tritonen. Akad. Abh. Helsingfors 1890, 8°. 60 pagg., 2 Taf.

In seiner Mittheilung über die Principien der Histologie beschreibt C. Rabl die Entwicklung der ersten Fibrillen des faserigen Bindegewebes bei Larven von *Salamandra* und *Molge* bis zur fertigen Cutis der erwachsenen Thiere, sowie die Entwicklung des Knorpelgewebes nach Untersuchungen am Scapularknorpel der Salamandrinen. Verh. Anat. Ges. d. Vers. Berlin pag. 39—56.

Beiträge zur Entwicklungsgeschichte von *Salamandra atra* giebt R. Wiedersheim. Er fand ausnahmsweise in einem Fall 3, in einem zweiten Falle 4 entwickelte Embryonen im Fruchtsack. Hauptaugenmerk richtet er auf die Respirationsverhältnisse und überhaupt auf die Bedingungen, unter denen der Stoffwechsel zwischen Mutter und Jungen stattfindet. Er beschreibt die einzelnen Schichten des Eileiters, die starke Oberflächenvergrösserung und den feineren Bau seiner Schleimhaut, die aus Cylinder- oder Pallisadenzellen besteht und einen zarten, dichten Wimpersaum trägt. Die Intercellularräume des Mucosa-Epithels sind mit Leucocyten angefüllt. Später schwindet der Flimmerbesatz und es erfolgt eine gewaltige Einwanderung von rothen Blutzellen und eine Zerreissung des Epithels, was vor allem auch für den eigentlichen Fruchtsack gilt. Hier dringen bei weiterer Entwicklung des Embryos ganze Schaaren von rothen Blutzellen in das von den Leucocyten vorher ausgenagte Maschenwerk der Submucosa und deren Schleimhautfalten. Ist die Sprengung der Mucosa erreicht, so mischen sich die Blutzellen mit dem Eibrei des Fruchtsackes und dienen als Sauerstoffträger für die Respiration des Embryos. In dieser sauerstoffreichen Nahrung schwimmt nun die Frucht, zugleich athmend und fressend. Je mehr aber das Material der Nahrungseier verbraucht wird, desto mehr tritt Blut, Lymphe und zerfallendes Epithel der Mutter für den Verlust ein. Nach der Geburt tritt Neubildung der Schleimhaut ein. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 36 pag. 469—482, Taf. 19. — Ref. in Verh. 10. Intern. Med. Congr. 2. Bd., 1. Abth. (**1891**) pag. 131—132.

Biologisches. M. Melsheimer hat bei Honnef sowohl an der Erdoberfläche als auch in geringer Tiefe an den Wurzelstöcken der Reben *Salamandra maculosa* in allen Altersstufen sitzend angetroffen. Auch bei Linz waren sie nach dem sehr nassen Sommer 1888 häufig und um so zahlreicher, je kleiner sie waren. Sonst leben sie sehr tief in der Erde und verlassen ihre Verstecke nur während der Nacht. Erst im Sommer des zweiten Jahres wagen sie sich mehr heraus. Im Herbste wandert das trächtige ♀ in die Nähe der Gebärstellen und im Frühjahre zum Wasser, um die Larven darin abzusetzen. Verf. giebt Masse von 8 Grössenstadien von 42—171 mm Gesammtlänge. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf die Zeit der Geburt und die Zahl der Jungen. Verh. Nat. Ver. preuss. Rheinl. Bonn 46. Jahrg. (**1889**), Korr.-Blatt pag. 56—58.

Faunistisches. *Salamandra atra* Laur. soll nach Olivier in den Bergen des Doubs (Jura) vorkommen. Fatio, Faun. Vert. Suisse Bd. 5, Suppl. pag. 11.

Nach W. Wolterstorff ist *Molge palmata* Schnd. jetzt durch den ganzen Harz hin nachgewiesen. Corr.-Blatt Nat. Ver. Sachs. u. Thür. (Halle) pag. 9.

O. Zacharias nennt *Molge alpestris* Laur. aus dem Grossen Koppenteiche des Riesengebirges. Humboldt (Dammer) 9. Jahrg. pag. 415.

G. A. Boulenger kennt *Molge meridionalis* Cope aus Texas. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 326.

Systematisches. O. Boettger erwähnt *Molge alpestris* Laur. mit geflecktem Bauche von Einsiedel bei Darmstadt. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1890, Sitz.-Ber. pag. 32.

G. A. Boulenger macht auf eine alte Beschreibung von *Molge vittata* in Th. Shaw's „Travels in Barbary and the Levant" aufmerksam, der die Art schon 1738 bei Bellmont nächst Tripolis in Syrien auffand. Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 591.

Molge alpestris Laur. ♂ u. ♀ abgeb. Dürigen, Deutschl. Amph. u. Rept. Taf. 5, Fig. 6—7. — *M. strauchi* Stdchr. = *Neuergus crocatus* Cope 1862 = *Molge crocata*. Nach Boulenger näher verw. mit *M. montana* Savi als mit *cristata* u. *marmorata*. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 32, Anm.

Salamandra atra Laur. Fig. 5 und *S. maculosa* Laur. Fig. 1—3 Larven, Fig. 4 erw. abgeb. Dürigen, Deutschl. Amph. u. Rept. Taf. 5. — *S. maculosa* var. *molleri* n. [nach Boulenger = var. *gallaica* Seoane] Portugal. Bedriaga, Amph. et Rept. rec. p. A. F. Moller, Coimbre. Sep.-Abdr. pag. 29.

Tylototriton verrucosus And. abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 141.

b. Amblystomatinae. Ontogenie. F. Houssay's ausführliche Arbeit [vergl. Ber. f. 1889 pag. 269] über die Embryologie des Axolotls — Segmentation, Gastrula, Mesoblast und Chorda dorsalis, Ursprung und Entwicklung des peripherischen Nervensystems, Morphologie des Kopfes — findet sich in Arch. Zool. Expér. et Gén. (2) Bd. 8 pag. 143—244, Taf. 10—14. Die wichtigsten Sätze, zu denen Verf. gelangt, sind folgende: Das Ei der Batrachier besitzt eine Schale und infolgedessen muss es Nahrungsmaterial umschliessen; es ist sehr gross und daher die Furchung inaequal. Das Ei hat keine festen Pole. Die Gastrulation kommt nicht durch Epibolie zu stande, der Epiblast geht vielmehr aus allen peripheren Zellen hervor. Der Epiblast und die Gastrula entstehen aber auch nicht durch Invagination. Die Bildung des Mesoblasts geht wie bei *Rana temporaria* vor sich. Die Krümmung der dorsalen Darmwand hat die Einkrümmung des Blastoporus zur Folge, der zunächst halbmondförmig, dann ringförmig wird. Die Chorda entsteht aus dem axialen Mesoblast. Der Blastoporus wird zum bleibenden After. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1890 pag. 572—573.

Derselbe macht auch Mittheilungen über die Reihenfolge des Auftretens der Kiemenspalten beim Axolotl und speciell über die Zeit der Entstehung der Ohrkiemenspalte. Stücke mit gleicher Kiemenspaltenzahl brauchen nicht auf gleicher Entwicklungsstufe zu stehn. Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 2 pag. 416—418.

J. L. Kellog fand beim Studium der Entwicklung der Urniere von *Amblystoma*, dass der Urnierengang zuerst angelegt wurde, und dass er, abweichend von andern Wirbelthieren, nicht aus dem Ectoderm entstand, sondern aus dem somatischen Theile des Mesoderms. Der Kanal ist vom Rest des Coelomepithels abgeschnitten und hängt nur an zwei Stellen, die als Nephrostomen persistieren,

mit ihm zusammen. Beim Weiterwachsen werden die Trichter und Gänge stark gewunden und in einander geschoben. Johns Hopkins Univ. Circ. Bd. 9 pag. 59. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 969 und Journ. Roy. Micr. Soc. London 1890 pag. 439.

Durch Untersuchung der achromatischen Figur bei der Eifurchung der Axolotllarve liefert O. Schultze einen Beitrag zur Kenntniss der Zelltheilung. Sitz.-Ber. Phys.-med. Ges. Würzburg 1890 pag. 135—138.

Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Salamandrella keyserlingi* Str. vom Baikalsee, Schilka- und Ussurifluss und von Chabarowka, Amurland, und *Geomolge fischeri* Blgr. von Chabarowka. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 5 pag. 144.

c. Plethodontinae. Ontogenie. U. Rossi bringt eine erste Mittheilung über den Eikern von *Spelerpes fuscus*. Er fand darin ausser dem Kernsaft einen Haufen chromatischer Substanz, der bald isoliert, bald von Nucleolen begleitet war. Verf. verfolgt die Entwicklung dieses Chromatinkörpers [vergl. auch oben Rossi pag. 152]. Lo Sperimentale, Giorn. Med. Firenze, Jahrg. 44, 12 pagg. — Ref. in Monit. Zool. Ital. 1. Jahrg. pag. 108.

Systematisches. *Gyrinophilus maculicaudus* n. sp. ähnlich *longicaudus*. Brookville, Indiana. Cope, Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 966—967, 7 Figg.

Amphiumidae. Ontogenie. Ueber die Anatomie des Skeletts von *Amphiuma* während des Larvenzustandes macht O. P. Hay [vergl. Ber. f. 1888 pag. 268 und 1889 pag. 270] ausführliche Mittheilungen. Der Hyobranchialapparat besteht aus dem Hyoidbogen und vier Branchialbögen. Nur ersterer setzt sich aus einem Hypohyale und einem Ceratohyale zusammen. Verknöcherungen sind im vorderen Abschnitt der Wirbelsäule stärker entwickelt als im hinteren. An dem knorpeligen Schultergürtel kann man Scapula, Coracoid und Praecoracoid unterscheiden. Der Humerus ist von einem Knochenmantel umgeben, die andern Knochen der vorderen Gliedmassen sind noch knorpelig. Die beiden noch knorpeligen Beckenhälften stehen weder unter einander noch mit der Wirbelsäule in Verbindung. Sämmtliche Elemente der Hinterextremität waren noch knorpelig. Bei älteren, 6″ langen Stücken war der Schädel schon nahezu ganz verknöchert. Journ. of Morph. Bd. 4 pag. 11—34, Taf. 2.

Biologisches. C. Grevé bringt eine Notiz über Fütterung und Häutung von *Megalobatrachus maximus* Schlg. im Moskauer Zool. Garten. Zool. Garten 31. Jahrg. pag. 210.

Palaeontologisches. R. Lydekker giebt Abbildung eines Stückes von *Cryptobranchus scheuchzeri* Holl aus dom Ob. Miocaen von Oeningen. Cat. Foss. Rept. a. Amph. Brit. Mus. Bd. 4 pag. 138.

Proteidae. Sinnesorgane. Nach R. Dubois ist der Sitz der Lichtempfindlichkeit beim *Proteus* nicht blos in den Augen, sondern in der ganzen Haut. Die Sensibilität der Haut ist aber um das Dreifache geringer als die des Auges. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 110 pag. 358—361.

Verdauungsorgane. Weitere Beobachtungen an den Pigmentzellen des Darmkanals von *Proteus* theilt A. Oppel mit [vergl. Ber. f. 1889 pag. 271]. Sie sind als Wanderzellen aufzufassen, die Pigment aufgenommen haben. Sitz.-Ber. Ges. Morph. u. Phys. München v. 17. Dez. 1889 (1890). 16 pagg.

Ontogenie. In Beiträgen zur Entwicklungsgeschichte von *Proteus anguineus* giebt R. Wiedersheim eine grosse Menge von neuen Beobachtungen, von denen ich hier nur einige besonders wichtige herausgreifen kann. Das

Untersuchungsmaterial bestand aus Larven aus der sechsten, achten und zehnten Woche. Die äusseren Nasenöffnungen sind unterständig und bei jungen Larven, ähnlich wie bei den Selachiern, nahe an die Mundspalte gerückt. Die äusseren Kiemen erscheinen zunächst in Form von drei in schiefer Richtung gelagerten Papillen; später gabeln sie sich geweihartig. Die knospenförmig vorwachsenden Gliedmassen sind nach oben und hinten gerichtet und erinnern dadurch an die Entwicklung der paarigen Teleostierflossen. Die Lage der Extremität zur Rumpfwand ist bei 16 mm langen Larven eine derartige, dass der erste Finger genau ventral, der zweite aber dorsal gerichtet ist. Vom dritten Finger fehlt noch jede Spur. Pigment hat sich in der Haut bereits eingestellt. Die Entwicklung der kleinen Sehblasen erfolgt genau in der bei den übrigen Wirbelthieren bekannten Art. Riechsäcke und Gehörapparat sind bei 16 mm langen Larven schon auffallend stark entwickelt; auch die Anlage der Zähne erfolgt sehr frühe. Am Visceralskelett konnte die Spur eines vierten Epibranchiale nachgewiesen werden. Wegen der übrigen Resultate muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 35 pag. 121—140, Taf. 6—7. — Ref. in Journ. R. Micr. Soc. London 1890 pag. 438—439.

Apoda.

Caeciliidae. Allgemein Anatomisches. Von P. & F. Sarasin's Ergebnissen naturw. Forschungen auf Ceylon in den Jahren 1884—86, Wiesbaden, C. W. Kreidel, Bd. 2 ist der 4. Theil pag. 153—263, Figg., Taf. 15—24 „Zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie der Ceylanischen Blindwühle, *Ichthyophis glutinosus*" 1890, 4°. [s. Ber. f. 1889 pag. 272] erschienen. Dieses Schlussheft behandelt vergleichend-anatomisch Schädel, Nase, Jacobson'sches Organ und Thränennasengang, Tentakel, Gehörorgan, Gehirn, Drüsen der Mundhöhle, Gefässsystem, Kiemenkorb, Zunge, äussere Kiemen, Kiemenspalten, Spermatozoen, Classification und die vollständige Literatur über die Apoden. Sehr eingehend werden die einzelnen Knochen des Schädels beschrieben; bei *Ichthyophis* und *Uraeotyphlus* ist der Schädel mehr reduciert als bei den anderen Apodengattungen und die Einzelknochen sind z. Th. mit einander verschmolzen. Der Tentakel bildet sich aus der Mucosa der Tentakelgrube. Weiter beschreiben die Verff. eine accessorische Nasenhöhle und eine rudimentäre Spiralklappe im Darm des Embryos, wie sie auch bei den Embryonen gewisser Reptilien vorkommt. An den Hirnhemisphären zeigt sich ein Lobus occipitalis mit zwei deutlichen Furchen. Der Schwanz der Spermatozoen hat einen undulierenden Saum. Der Thränengang legt sich ebenso an, wie es Born für die Caudaten angegeben hat; er verbindet sich später mit dem Jacobson'schen Organ. Die Gatt. *Ichthyophis* und *Uraeotyphlus* nehmen nach Schädelbau, Doppelreihe der Unterkieferzähne und Einrichtung des Gefässsystems in der Ordnung der Apoden eine primitive Stellung ein; ihre Hautschuppen sind ein Erbtheil der Stegocephalen, von denen auch die jetzt lebenden Batrachier und Reptilien abstammen. Zum mindesten muss der gemeinsame Ahne der Salamandriden und Caecilien die Hauptkennzeichen des Salamandridenschädels gehabt haben.

Integumentalgebilde. H. Klaatsch hält die Hautschuppen von *Ichthyophis* für eine phylogenetisch alte Bildung, während ihnen die Vettern Sarasin wegen ihres späten Auftretens und wegen Mangels der Schuppen bei andern niederen Batrachiern eine phylogenetische Bedeutung absprechen. Morph. Jahrb. Bd. 16 pag. 97—202 und 209—258, 3 Taf.

Ontogenie. Ueber die morphologische Bedeutung der Urniere in ihrem Verhältniss zur Vorniere und Nebenniere und über ihre Verbindung mit dem Genitalsystem hat R. Semon an Embryonen von *Ichthyophis glutinosus* wichtige Beobachtungen mitgetheilt. Diese Art besitzt die in jeder Beziehung am besten entwickelte, am wenigsten rudimentäre Vorniere, die bis jetzt zur Untersuchung gekommen ist. Die Vorniere zeigt so gut wie die Urniere ein Malpighi'sches Körperchen; nur seine segmentale Zerschnürung ist noch nicht durchgeführt, obwohl im übrigen sich ein segmentaler Bau des Körperchens in verschiedenen Eigenthümlichkeiten ausprägt. Das Malpighi'sche Körperchen der Vorniere ist ein Divertikel der Leibeshöhle; die Malpighi'schen Körperchen der Urniere sind ebenfalls als secundär abgeschnürte Coelomdivertikel aufzufassen. Die Urnierenkanälchen mit ihren Malpighi'schen Körperchen stellen die zweite, dorsolateral sich entwickelnde Generation der Vorniere und der Malpighi'schen Körper der Vorniere dar. Der nicht nervöse Theil der Nebenniere ist nichts anderes, als der distale Abschnitt des Malpighi'schen Körperchens der Vorniere, der starke Veränderungen durchgemacht hat. Auch die Keimdrüse liegt in jenem Divertikel, das bei Bildung des Malpighi'schen Körperchens der Vorniere abgeschnürt wurde. Das Hodennetz, die Vasa efferentia beim ♂ und die sogen. Markstränge beim ♀ sind anastomosierende Räume, die von jenem Divertikel abzuleiten sind. Zunächst bestand die Verbindung mit dem Malpighi'schen Körperchen der Vorniere und, nachdem sich dieses zur interrenalen Nebenniere umgebildet hatte, mit einem Abkömmling desselben, dem Malpighi'schen Körperchen der Urniere. Dieses Verhalten kann auch ontogenetisch durch die zeitweilig bestehende Verbindung aller drei Bildungen erkannt werden. Anat. Anzeiger 5. Jahrg. pag. 455 bis 482, 8 Figg.

Faunistisches. G. A. Boulenger nennt Faun. Br. Ind., Rept. pag. 517 *Ichthyophis monochrous* (Bleek.) von Malabar und von Waghei in Surat, Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 326 *Caecilia polyzona* Fisch. von Panama und *Gymnopis oligozona* Cope aus Guatemala.

Systematisches. *Ichthyophis glutinosus* (L.) ♀ mit den Eiern abgeb. Boulenger, Faun. Br. Ind., Rept. Fig. 142.

Stegocephala

(nur fossil).

Allgemeines. Nach G. A. Boulenger stimmen die fossilen Labyrinthodonten oder Stegocephalen überein mit den Reptilien in der Anwesenheit eines verknöcherten Basioccipitale; ein nahezu vollständiger Uebergang zeige sich von den Batrachiern zu den Reptilien durch diese Gruppe und durch die Rhynchocephalier. Faun. Brit. Ind., Rept. pag. 432.

J. Hornell, The hand-footed Labyrinthodont in Journ. Liverpool Geolog. Assoc. Bd. 9 ist mir nicht zugänglich gewesen.

Urogenitalorgane. J. St. Newberry bezweifelt, dass die kammförmigen Organe, die A. Fritsch für Begattungswerkzeuge der Stegocephalen hält, wirklich diese Function besassen. U. S. Geol. Survey Washington Bd. 16. 228 pagg., 53 Taf. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 24 pag. 844—847.

Systematisches. G. Steinmann & L. Döderlein theilen in ihren Elementen der Palaeontologie, Leipzig 1890, W. Engelmann, 8°. pag. 610—615 die Stegocephalen ein in:

I. Microsauria. Intercentrum fehlend oder rudimentär.
1. Unterordn. *Branchiosauri.* Wirbelcentrum nicht oder nur in äusserst geringem Grade verknöchert; Chorda vertebral nicht eingeschnürt.
2. Unterordn. *Sauromorphi.* Wirbelcentrum gut verknöchert; Chorda vertebral eingeschnürt; Wirbelkörper verlängert, amphicoel.

II. Ganocephala. Intercentrum sehr gut entwickelt.
a. Intercentrum und Wirbelcentrum getrennt.
3. Unterordn. *Rhachitomi.* Statt eines Wirbelcentrums treten paarige Pleurocentra auf; Wirbel rhachitom.
4. Unterordn. *Embolomeri.* Wirbelcentrum und Intercentrum ringförmig verknöchert; Wirbel embolomer.
b. Intercentrum amphicoel, scheibenförmig; kein gesondertes Wirbelcentrum bekannt.
5. Unterordn. *Labyrinthodontia.*

R. Lydekker theilt im Cat. Foss. Rept. a. Amph. Brit. Mus. Bd. 4 p. 139 ff. die Labyrinthodontia ein in:

I. Unterordn. Labyrinthodontia Vera.
1. Fam. *Mastodonsauridae* mit den Gatt. *Mastodonsaurus* Jäg., *Capitosaurus* Mstr., *Metoposaurus* Lyd. und *Trematosaurus* Braun.
2. Fam. *Anthracosauridae* mit den Gatt. *Anthracosaurus* und *Loxomma* Huxl., *Macromerium* Fritsch und *Eosaurus* Mrsh.
3. Fam. *Nyraniidae* mit den Gatt. *Nyrania* Fritsch und *Ichthyerpetum* Huxl.
4. Fam. *Dendrerpetidae* mit den Gatt. *Dendrerpetum* und *Brachyops* Ow. und *Bothriceps* und *Micropholis* Huxl.
5. Fam. *Diplospondylidae* mit der Gatt. *Cricotus* Cope.
6. Fam. *Archegosauridae* mit den Gatt. *Archegosaurus* Goldf., *Platyoposaurus* Lyd., *Actinodon* Gaudr., *Cochleosaurus, Gaudrya* und *Chelyosaurus* Fritsch, *Sphenosaurus* Myr., *Sparagmites* Fritsch und *Trimerorhachis* Cope.

Zu unsicherer Familie gehören die Gatt. *Eryops* Cope und *Rhytidosteus* Ow.; incertae sedis ist *Pholidogaster* Huxl.

II. Unterordn. Microsauria.
7. Fam. *Urocordylidae* mit den Gatt. *Urocordylus* und *Ceraterpetum* Huxl. Unsichere Familie mit der Gatt. *Lepterpetum* Huxl.
8. Fam. *Limnerpetidae* mit der Gatt. *Limnerpetum* Fritsch.
9. Fam. *Hylonomidae* mit den Gatt. *Hylonoma* und *Hylerpetum* Ow., *Seeleya* und *Ricnodon* Fritsch, *Smilerpetum* Daws. und *Orthopleurosaurus* Lyd.
10. Fam. *Microbrachidae* mit der Gatt. *Microbrachis* Fritsch.

III. Unterordn. Aistopoda.
11. Fam. *Dolichosomatidae* mit den Gatt. *Dolichosoma* und *Ophiderpetum* Huxl.

IV. Unterordn. Branchiosauria.
12. Fam. *Apateonidae* mit der Gatt. *Melanerpetum* Fritsch.
13. Fam. *Protritonidae* (= *Branchiosauridae* Fritsch) mit der Gatt. *Protriton* Gaudry.

Unsichere Familie mit den Gatt. *Sparodus* und *Dawsonia* Fritsch und unsicher zu welcher Unterordnung *Anthracerpetum* Ow., *Lepidotosaurus* Hanc. Howse und *Fritschia* Dawn.

Als Ichniten werden pag. 215 ff. aufgeführt die Gatt. *Chirosaurus* Kaup,

Chelichnus Jard., *Saurichnites* Gein., *Macropterna*, *Brontozoum*, *Anisopus*, *Anomoepus*, *Grallator* und *Tridentipes* Hitchc.

In seinen „Geological and palaeontological relations of the coal and plant-bearing beds of palaeozoic and mesozoic age in Eastern Australia and Tasmania; with special references to the fossil flora" giebt O. Feistmantel auch systematische Beschreibungen aller daselbst gefundenen Stegocephalen. Mem. Geol. Survey N.-S.-Wales, Palaeontology No. 3. Sydney 1890, 4°. 183 pagg., 30 Taf. — Ref. in Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 40 pag. 495—497.

H. Credner giebt einen neunten Bericht [vergl. Ber. f. 1889 pag. 232] über seine Forschungen betreffs der Stegocephalen und Saurier aus dem Rothliegenden des Plauen'schen Grundes bei Dresden. Unter *Hyloplesion fritschi* stecken zwei Vertreter verschiedener Gattungen, die er jetzt als *Hylonomus geinitzi* n. sp. und *Petrobates truncatus* n. sp. eingehend beschreibt. *Hylonomus* wird pag. 242—258, Taf. 9 nach Schädel, Wirbelsäule, Rippen, Gliedmassenskelett und Bauchpanzer beschrieben und seine nähere Verwandtschaft mit den Stegocephalen hervorgehoben. Dagegen zeigt der pag. 247—258, Taf. 10, Fig. 1—7 behandelte, ähnlich geformte *Petrobates* nach Wirbelsäule, Rippen, Schädelresten, Gliedmassen- und Abdominalskelett durch das Auftreten von Bauchrippen und von intercentral zwischen die Wirbelcentra des Schwanzes eingefügten unteren Bögen eine erhebliche Annäherung an die Rhynchocephalen trotz der Anwesenheit von nur einem Sacralwirbel, wie bei den Batrachiern, und namentlich an die Protorosauriden. *Discosaurus permianus* Credn., der pag. 258—273, Taf. 10, Fig. 8—10 und Taf. 11, Fig. 1—7 eingehend beschrieben wird, hat im Schädelbau, Schultergürtel und in den Gliedmassen grosse Uebereinstimmung mit *Melanerpetum* (*pulcherrimum* Fritsch), weicht von dieser Gattung aber durch rhachitomen Bau der Wirbel von Grund aus ab, ist auch in Form und Articulation der Rippen wesentlich verschieden und besitzt eine Bauchbekleidung von Scheibenschuppen. Schliesslich wird pag. 273—277 eine Diagnose der Gatt. *Discosaurus* Credn. [nach Lydekker ist der Name wegen *Discosaurus* Leidy zu ändern. Ref.] gegeben, wobei hervorgehoben wird, dass dieser rhachitome Stegocephale infolge der im grössten Theile der Rumpfwirbelsäule herrschenden Articulation des Capitulums der gegabelten Rippen mit dem Intercentrum, sowie infolge der bleibenden Trennung der beiden Neuralbogenschenkel und des paarig angelegten Processus spinosus unter den Rhachitomen eine sehr niedrige Stellung einnehme. Zeitsch. d. d. Geol. Ges. Berlin Bd. 42 pag. 240—277, 6 Figg., Taf. 9—11. — Ref. in Geol. Magaz. (3) Bd. 7 pag. 569—570 und in N. Jahrb. f. Min. **1891** II pag. 454—455.

R. Lydekker beschreibt 2 neue Stegocephalen (s. Anthracosauridae, Erypidae). Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 46 pag. 289—294, Taf. 12. — Ref. ebenda **1892** I pag. 164.

Labyrinthodontia. Mastodonsauridae (Labyrinthodontidae). R. Lydekker beschreibt pag. 145, Fig. 33 nach Resten des Brustpanzers einen *Mastodonsaurus indicus* n. sp. aus der Denwa-Gruppe des Gondwana-Systems Ostindiens, stellt pag. 147 *Cyclotosaurus* Fraas zu *Capitosaurus* Mstr. und führt pag. 152 statt *Metopias* Myr. 1842, non Gray 1832 den Gattungsnamen *Metoposaurus* ein. Cat. Foss. Rept. a. Amph. Brit. Mus. Bd. 4.

H. Kunisch giebt die Beschreibung einiger Labyrinthodontenreste aus den Chorzower Schichten des Muschelkalks von Gogolin, Ob. Schlesien. Es ist die Schädeldecke (Taf. 20) von *Capitosaurus* (*silesiacus* n.), verw. *C. nasutus* Myr.,

es sind weiter Unterkiefer von Sacrau, die Verf. früher als *Mastodonsaurus silesiacus* beschrieben hatte, die er aber jetzt ebenfalls zu *Capitosaurus* rechnet, sowie Wirbel und Rippen. Zeitschr. d. d. Geol. Ges. Berlin Bd. 42 pag. 377—385, Taf. 20.

Ein Referat über E. Fraas' schwäbische Labyrinthodonten der Trias [vergl. Ber. f. 1889 pag. 273] bringt R. Lydekker. Nature Bd. 42 pag. 551—553, Fig.

Anthracosauridae. R. Lydekker beschreibt aus dem Unt. Carbon von Gilmerton bei Edinburgh, Schottland, den schön erhaltenen Unterkiefer eines neuen *Macromerium* (*scoticum* n.), das er mit *M. bicolor* Fritsch vergleicht. Die Gattung hat somit dieselbe verticale Verbreitung wie *Loxomma*. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 46 pag. 289—291, Taf. 12, Fig. 1.

Mittheilungen über eine Wirbelsäule von *Loxomma allmani* Huxl. aus dem Carbon der Newsham-Grube bei Blyth, Northumberland, macht D. Embleton. Er giebt eine kurze Beschreibung des Wirbelbaus, des Rippenansatzes und der Unterschiede der einzelnen Wirbel und macht darauf aufmerksam, dass das Thier augenscheinlich keinen knöchernen Panzer gehabt habe. Es erreichte etwa 4 m Länge. Trans. Nat. Hist. Soc. Northumberland, Newcastle-upon-Tyne Bd. 8 (**1889**) pag. 349 ff. und Rep. 59. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. 1889 (1890) pag. 580—581.

R. Lydekker giebt Fig. 38 die Abbildung eines Zahnes von *Loxomma allmani* Huxl. aus dem Carbon von Lanarkshire. Cat. Foss. Rept. a. Batr. Br. Mus. Bd. 4.

Dendrerpetidae. Derselbe stellt pag. 172 die Gatt. *Platyceps* Steph. [s. Ber. f. 1886 pag. 236 und 1887 pag. 256] aus den Hawkesbury Beds von Neusüdwales zur Gattung *Bothriceps* Huxl. und giebt Fig. 41 Abbildung von *B. huxleyi* Lyd. Ebenda.

Archegosauridae. Derselbe bildet ab Fig. 45 den Schädel von *Actinodon latirostris* (Jord.) aus dem U.-Rothliegenden von Saarbrücken und Fig. 46 Schädeltheile und Wirbel von *Trimerorhachis insignis* Cope aus dem Perm von Texas. Ebenda.

Eryopidae. R. Lydekker beschreibt Unterkiefer und das rhachitome Intercentrum eines grossen neuen *Eryops* (*oweni*) aus dem Karoosystem Südafrikas, den er eingehend mit *E. megacephalus* Cope vergleicht. Die grosse Uebereinstimmung der fossilen Kriechthiere des Karoosystems mit denen der Permschichten von Texas und Brasilien, des Gondwanasystems in Centralindien, der Hawkesbury-Schichten in Australien und des Ob. Perms im Ural machen es sehr wahrscheinlich, dass alle diese Schichten nahezu gleichalterig sind. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 46 pag. 291—294, Taf. 12, Fig. 2.

Derselbe bildet zwei Rückenwirbel des *Eryops megacephalus* Cope aus dem Perm von Texas ab. Cat. Foss. Rept. a. Amph. Brit. Mus. Bd. 4, Fig. 47.

Microsauria. Hylonomidae. Derselbe ändert den Gattungsnamen *Orthocosta* Fritsch in *Orthopleurum* n. nom. [unnöthiger Weise; Ref.] um. Ebenda pag. 203.

Branchiosauria. Derselbe ändert den Namen *Dawsonia polydens* Fritsch in *D. multidens* n. nom. [ebenfalls unnöthiger Weise; Ref.]. Ebenda pag. 213.

Protritonidae (Branchiosauridae). A. v. Reinach erwähnt aus Plattenkalken an der Grenze von U.- und Ob.-Rothliegendem bei Darmstadt *Branchiosaurus amblystomus* Credn. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1890, Sitz.-Ber. pag. 78.

Bericht

über

die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1889.

Von

Dr. F. Hilgendorf.

Allgemeines.

J. M. Hinterwaldner. Wegweiser für Naturaliensammler. Wien 1889, 663 S., 331 Xyl. 8° (Vergl. ornith. Ber. 89, p. 82). — Ein Sammelwerk, das nach den verschiedensten Richtungen hin Auskunft giebt. Ausser dem Ausstopfen wird auch die Herstellung antom. u. mikroskopischen Präparate, die Aquarienkunde (Macropoden ausführlicher), berücksichtigt.

Ueber Nomenklaturregeln vergl. C. r. congrès intern. de zool. Paris 1889.

Jordan u. Goss, p. 298, zählen 16 Fisch-Namen auf, die gegen ihre Ansicht umgeändert werden müssten, wenn Verschiedenheit der Endung etc. nicht genügen sollte, sie gegenüber ähnlichen als zulässig zu erachten. (vergl. Pleuronectidae).

N. U. Zograff u. F. F. Kavraiski. Verzeichniss der Fische des Mus. der Universität Moskau (Russisch) Isvestiya imper. obschestwa lyubitelei estestwozn. Anthrop. Ethn. Sostoya, pre Mosk. Univ. Bd. 56, 1. Abth., 50 S.

E. Perrier. L'eau de mer artificielle à l'expos. univ. de 1889. — 2 Recepte die sich gut bewährten. — C. r. soc. biol., (9) I 711–3.

A. de Monaco. Appareil nouv. pour les rech. zool. et biol. dans des profondeurs déterminées de la mer. — Am Ende des Kabels ein Gewicht „heurtoir", dies wird bis zur gewünschten Tiefe hinabgelassen, dann der Fangapparat selbst am Kabel nachgeschickt, wobei der Stoss gegen das Gewicht den App. öffnet. Nach dem Fang wird durch einen am Kabel niederlaufenden Ring der Deckel wieder zugeschoben. — C. r. ac. Paris, CIX 17—20, 2 Xyl. Vergl. auch C. r. congrès intern. Paris, 89, wo versch. Apparate beschr. u. abgebildet.

A. C. Haddon. Zool. notes from Torres Straits: Caudal respir. in Periophthalmus. Employment of Echeneis in turtle-fishing. Amphioxus. — Nature, Vol. 39 p. 285—6, s. Systematik.

Francis Day starb am 10. Juli 89 zu Cheltenham. Vergl. Zoologist (3) XIII 306—8; Nature XL 282.

Vergleiche ferner: Trivialnamen schottischer Seefische bei Faunen. Netze für Unters. der pelag. Fauna dicht über den Boden, im Midwater und an der Oberfläche, M'Intosh, „Pel. Fauna" bei Britannien.

Anatomie u. Physiologie.

Allgemeines. R. Schneider, Verbreit. u. Bedeut. des Eisens im anim. Org. — Abb. von Fischzähnen (Gadus) an denen stets der s. g. Schmelz stark eisenhaltig, auch schon in den halbausgebildeten Zähnen. — Humboldt, VIII Heft 9 (Vergl. Ber. 88).

Vergleiche: Allg. Stoffwechsel, List (bei Haut). Maximum der Asymmetrie durch Verschwinden einer Kiemenöffnung bei Achiropsis, Jordan u. Goss (Pleuronectidae). Anatomie des Amphioxus, Lankester (System.); desgl. von Protopterus, W. N. Parker.

Haut. L. Pogojeff. Ueber die Haut des Neunauges. — Alkoholhärtung, Goldbehandlung, Picrokarmin oder Haematox.-Färbung, oder auch Holzessig u. danach Alk.; die Schnitte dann 3—20 Tage in Alk. u. Essig. Ferner Macerationspräp. (Alk., schweflige Säure u. Glycerin nach vorheriger Goldbehandlung). An den Epithelzellen sah Vf. keine Stacheln, nur 1 feinen Fortsatz zur Tiefe; nahe der Basalmembran sind die Epz. gestreckter (sog. Ersatzz.) u. zwischen ihnen spärliche Z. mit Forts. nach oben u. unten (Nervenzellen), ausserdem Becherzellen. Die viel grösseren Kolben werden mit den Pacinischen Körp. der höh. Vertebr. verglichen; es wird ihnen e. concentrisch geschichtete Hülle, ein centraler Cylinder mit eintretendem axialen Nervenfaden zugeschrieben. Direkte Verbindung mit Nerven des Coriums wurde aber nicht beob. Die Körnerzellen hält Vf. für Drüsen (nicht für Nervz.) Zu den Grübchen auf dem Kopfe von Petr. fluv. ziehen Nervenbündel, von denen mehrfach Fasern zu langen spindelf. Zellen, welche das Centrum des Grübchens erfüllen u. den Nervz. der Epidermis (s. o.) gleichen, verfolgt wurden, sodass hier Gefühlsorgane vorliegen dürften. — Arch. für mikr. Anat., Bd, 34, S. 106—22, Tf. V.

G. Wolff. Die Cuticula der Wirbelthierepidermis. — Ueber dem gestrichelten Saum (= Pseudocuticula Wolff) findet sich bei Amphioxus (Abb.) u. undeutlicher bei Petr. noch eine sehr feine echte, bisher übersehene Cuticula. Bei anderen Fischen, Cobitis, Rhodeus, Anguilla (Abb.) ebenfalls eine Cut. aber ohne gestr. Saum. — Jenai. Zschr. f. Natw. XXIII 567—584, Tf. 28 (Fig. 1, 2).

J. H. List. Zur Herkunft des Pigmentes in der Oberhaut. — Das in den Gefässen (nach Unters. bei Triton, vergl. Böttger's

Ber. 89 p. 266) gebildete u. von Leucocyten aufgenommene Pigm. wandert von den Zapfen aus, welche das Corium in die Epidermis sendet, nach der Oberfläche der Haut. Zweck des Transports ist Entfernung der Pigmentstoffe aus dem Körper [wozu aber die intensiv schwarze Pigmentirung des Peritoneums vieler Fische wenig harmonirt, sodass eher biolog. Momente in Frage kommen dürften. R.]. Beob. an den Barteln von Cobitis foss. u. der Haut von Torpedo marm. — Anat. Anz. IV 596—9.

B. Solger. Zur Structur der Pigmentzelle. — Bei Gastrosteus pung. u. Esox mehrkernige Pigz. Die Melaninstäbchen richten sich (in der expandirten Zelle) radiär gegen einen hellen, zw. den 2 Kernen liegenden Fleck u. erinnern an Rabl's Schema vom Bau der ruhenden Zelle. — Z. Anz. XII 671—3, 1 Xyl.

C. H. Eigenmann. Genesis of color-cells of fishes. — Bilden sich als grosse, anfangs farblose „Chromatoblasten", wenn die Gastrula $^1/_2$ od. $^1/_3$ des Eies überzogen hat, u. zwar sprossen sie zunächst vom Embryo in die Furchungshöhle hinein an der Stelle, wo der E. den Embryonalwulst trifft. Beob. an Hypsopsetta (Pleuronectide) u. Sciaena. West American Scientist, Juli 89.

A. Bottard [„Bottarel" wohl Druckfehler]. L'appareil à venin des poissons. — Vf. unterscheidet 5 Typen. 1) Synanceia, die Giftdrüsen lagern in der Wand des Reservoirs zur Seite der Rückenstacheln; 5 Todesfälle bei Bourbon. 2) Trachinus, Vf. bestätigt Gressin's Angaben (1884); dazu auch Cottus (scorpio u. bub.), bei dem die Scheiden der Opercularstacheln zur Laichzeit von Giftzellen ausgekleidet sind, sonst aber höchstens inselartige Flecke solcher Z. zeigen. 3) Thalassophryne retic., hier ein Giftapp. an Opercularst. u. an den 2 Stacheln der D. I. 4) Muraena besitzt am Gaumen, ventral dem Os palatinum angelagert, eine Tasche, die an den Scheiden von 3—4 bewegl. Palzähnen mündet u. auch mit einigen Maxillarz. in Verbindung steht; das Sekret hat starke verdauende Eigenschaft, daher Zerstörung der Drüse am todten Fisch. 5) Scorpaena (scrofa u. porcus). Das Gift wird in den Scheiden der D.- u. A.-Stacheln abgesondert, ähnlich wie bei Trachinus. — C. r. acad. Paris, T. 108 p. 534—7.

A. Bottard. L'appareil à venin des poissons. — Enthält ausser den 5 Typen (s. C. r. ac. sci.) noch Angaben über Plotosus (lineatus). Er hat hinten am Pectoral- u. Dorsalstachel einen Canal, der das Gift aus e. birnf. Drüse an der Basis leitet; erst durch Abbrechen der Stachelspitze findet das Gift den Ausweg (Typ. Synanceia). — C. r. soc. de biol. Paris, (9) I (1889), p. 131—8.

A. Bottard. Les poissons venimeux. Contribution à l'hygiène navale. Paris, 198 S. 8°. Abb.

E. Béraneck. Organes des sens branchiaux. Bull. soc. sci. nat. Neuchâtel VI 240—1. — Nur Referat betreffend Arb. üb. die Kiemen-Sinnesorg.

E. Ph. Allis. The anatomy and development of the lateral line system in Amia calva. — Vf. schildert Vertheilung u. Entw. der

Seitenlinien (d. h. der in Knochenröhren eingeschlossenen, mit einander communicirenden u. mit dem Wasser erst durch einen entfernteren seitlichen Porus sich verbindenden Organe), dann der „pit organs", d. h. linienf. angeordneter Org., die nur durch ein niedriges Grübchen des (an der Unterfläche gleichmässig verlaufenden) Epithels von der Oberfläche der Haut getrennt sind u. mit den zur selben Linie gehörigen Nachbarorg. sich nur durch solide Epithelstränge verbinden. [Die durch eine Einsenkung des Epithels in seiner ganzen Dicke gebildeten „Nervensäckchen" anderer Ganoiden erwähnt und vergleicht Vf. nicht.] Die Seitenlorg. u. die Pit-Org. gehören beide zu den Nervenhügeln Merkels. Dagegen zählt die 3. Art der Hautsinnesorg. bei Amia, die „surface sense-organs" zu den Endknospen M.'s; sie gehören nicht nach Linien zusammen, sie bedecken den ganzen Kopf, auch die von den Nervhüg. freigelassenen Theile (Mundränder, Operkeln, Scheitel, Kiemenhaut wie auch Mundhöhle); dorsal gehen sie bis zur Rückenflosse nach hinten. — Die Grübchenorgane bilden jederseits 3 Querreihen auf dem Hinterkopf, 1 Längs- u. 1 Qlinie auf der Wange, 1 Ql. hinten auf der Mandibel u. 1 Ql. in d. Mitte der Gularplatte, ausserdem 1 vom Anf. der L. l. zur Rückfl. aufsteigende u. 1 dicht üb. der L. l. an dieser verlaufende („accescor. L. l.") Reihe. Die Org. der Seitenl. verlaufen in der bei Knochenfischen typ. Weise, jedoch ist eine Quercommissur vorn an der Infraorbitallinie vorh., die durch das Ethmoid verläuft u. nur bei Ganoiden auftritt. Vf. unterscheidet als Theile: den Infraorbital-Canal (21), Supraorbitalc. (7), Operculo-Mandibularc. (17), die supratemporale Quercommissur (3), die Laterallinie des Rumpfes. Die Zahlen der in jedem Theil auftretenden Sinnesorgane (vergl. die Klammern) werden von vorn gezählt. In dem Infrorbc. gehört das 1.—4. Sinnorgan eigentlich noch zur vord. Comm.; zw. Organ 14 u. 15 die Vereinig. mit dem Suprorbc., zw. 16 u. 17 mit dem Opmandc., bei 18 mit der Posttempcomm.; der Infrorbc. ist lediglich die Fortsetzung der L. l. des Rumpfes. Innervirt werden diese Org., was nach Schnitten an Amialarven untersucht wurde, durch den Facialis (ram. ophth. superf., r. bucc. u. ram. oticus sind ausschliessl. für die Sinnorg. bestimmt), Glossophar. (er innervirt das Org. 17 des Infcan. u. die benachbarte mittlere Linie der Grübchenorg. des Hinterkopfes) u. den N. lin. lateralis (für die hint. Qcomm. u. die anliegende Reihe Grübchenorg., Org. 18—21 des Infcan. u. die ganze Rumpflinie); der Trigem. u. der Ophth. prof. sind (gegen Beard's Schema) nicht betheiligt, nur für die Endknospen liefern auch sie Nerven. Die einzelnen Seitlorg. legen sich unter der Oberfläche an, durchbrechen dann die darüberliegenden Epidermzellen, um danach mit dem benachbarten Gewebe wieder in die Tiefe zu sinken, wobei die Furche oben sich schliesst und das Organ in e. röhrenf. Canal zu liegen kommt; die benachbarten Canäle verbinden sich darauf unter Belassung einer gemeinschaftl. Oeffnung an jedem Treffpunkt; dieser „primäre Porus" zw. 2 Organen verästelt sich meist m. oder w. und erzeugt die zahlreichen leicht sichtbaren „Oberflächenporen" der

Canäle. Der Supraorbcan. u. der Opercmandcan. legen sich als selbständ. Stränge im Epithel an, wie der Infraorbc., vereinigen sich dann aber mit diesem. Die Nasengrube versenkt sich in ähnlicher Weise wie die Org. der Seitl.; sie steht anfängl. in Zusammenhang mit dieser (mit Organ 5). Auch gewinnen die Org. der Sl. durch Knospung an den Enden ein ähnl. Ansehen wie das Nasenepithel bei Exocoetus. Bei eben ausgeschlüpften Fischen sind nur die Epithelialstränge für Anlage des Infraorbcan., des Supraorbc. u. der Seitenl. sichtbar, alle 3 beginnen dicht über der Kiemenöffnung und berühren sich beinah, sie wachsen dann nach vorn bez. hinten weiter. Bei 4 Tage alten Embr. sind die meisten Canalorg. deutlich, auch die später undeutl. Verbindungsstränge noch sichtbar. Die Primärporen besitzen noch einen einfachen Gang u. einf. Oberflächenporus bei 1 Monat alten Fischen (50 mm lang), es sind solche äuss. Pori dann 46 jederseits u. 1 medianer (in der temp. Comm.) vorhanden; bei Expl. v. 17 Zoll jederseits schon 762 Oberflp., bei 27 Zoll 1831 Poren. Das Sinnesorgan des Spiracularcanals (cf. Wright 1885) ist doch wohl auch ektodermalen (nach Wr. hypod.) Ursprungs; vor dem Schluss der Spritzlochöffnung dürfte das betr. Gewebe von aussen eindringen; das Org. lagert nahe der Infraorbl. u. wird vom R. oticus des Fac. innervirt wie die Org. 15 u. 16 der Infl. Auch die Endknospen beginnen ihre Bildung in e. Epithelstrang (dicht über dem Supraorbitalcanal), vereinzeln sich aber schnell. — Journ. of Morphol. (Whitm. u. Allis), Vol. II, p. 463—540, Tf. 30—42 (Zeichn. von Nomura), Osteol. Tf. 40, 41, Innervation 42.

Fr. Guitel. Sur les canaux muqueux des Cycloptéridés. — Genaue Beschr. des Verlaufs [nicht von dem typischen der Teleost. abweichend] bei Liparis montagui u. Cycl. lumpus. C. r. ac. Paris, CIX 648—651.

Fr. C. Test. New phosphorescent organs in Porichthys. — Vf. unters. an P. margaritatus, e. Küstenfisch (Fam. Batrach.) des pacif. Amerikas die glänzenden Punktreihen, welche im Allg. die Lage der Seitenlinie u. der sog. Schleimkanäle des Kopfes haben; weitere Reihen liegen längs der D. u. A. u. der Bauchseite. Jeder Leuchtpunkt (Lichtausstrahlung wurde aber wegen mangelnden lebenden Materials nicht direkt beob.) besitzt im Centrum eine aus polyedr. (in der Mitte) oder abgeplatteten Zellen (am Rande) bestehende „Linse", die als e. umgewandelte Schleimdrüse gedeutet wird. Sie wird umhüllt von e. Kapsel aus gelat. Bindegewebe; diese ist auf der nach der Epidermis gewandten Seite dünner oder fehlt ganz, Linse u. Kapsel sind m. od. w. tief in den unterliegenden „Reflektor" eingebettet. Der R. reflektirt auch an Präparaten noch stark u. besteht aus Bndgew. mit spiculär gewordenen Fasern; seitl. od. auch in der Tiefe begrenzt ihn e. Pigmentschicht. Von der Epidermis, die aus den gewöhnl. Epithel- u. Schleimz. gebildet wird, trennt den Leuchtapp. das ihn allseitig umhüllende fibr. Bdgew. Die Leuchtorg. des Pori. weichen von allen Typen Lendenf.'s ab. — Bull. Essex Inst. Vol. 21 p. 43—52, Tf. 4 u. Xyl.

Vergleiche: Raffaele Anordnung u. syst. Werth der Leuchtorg. bei Scopelus (s. Syst.). Rohon, Hautskelett der Dendrodonten (s. fossile F.).

Skelett (u. allgemeine Morphologie). Pouchet et Beauregard, Traité d'ostéol. comparée. Paris 464 S. 8°, 331 Abb.; Fische p. 398—451.

J. W. van Wijhe. Die Kopfregion der Cranioten beim Amphioxus, nebst Bem. über die Wirbeltheorie des Schädels. — Bei Amph. rückt (wie bei Pristiurus) die Einmündung der Leber in den Darm ontog. nach hinten; der Zustand der reifen Thiere ist daher nicht massgebend, u. nur 9 Amph.-Segmente dürften dem Kopfe der Cran. entsprechen. Die Ontog. von Amph. lehrt somit, dass der N. vagus nicht ein Complex einer grossen Zahl von Nerven sein kann, wie nach dem erwachsenen Amph. annehmbar wäre. Die Ont. der Sel. u. die Anat. des Protopt. spricht dem Vagus 2 Nerven als morph. Bestandtheile zu. Ob ein dors. Nerv an der medialen od. lat. Seite seines Myotoms verläuft, ist ohne Belang. Bez. der Wirbth. des Schädels sagt Vf.: 1) Der Sch. bestand nie aus metameren Knorpelstücken; nur hinter dem Vagus gab es viell. einmal gesonderte knorplige Neuralbogen. 2) Die parietale Muskulatur u. damit das periph. Nervensystem, excl. des sog. N. opt. (besser Pedunculus opt.), des N. olf. u. acust., war früher am Kopfe ebenso segmentirt wie am Rumpfe (Selachembr. u. Amph.). 3) Von Kopfmyotomen gab es im allg. 9; bei Formen ohne Hypoglossus viell. weniger. 4) Zu je 1 Kopf- od. Rumpfsegment gehörte sowohl 1 dors. als 1 ventr. Nerv, die urspr. getrennt waren (Amph. u. Craniotenembr.). Bei fehlendem ventr. N. abortiren die entsprechenden Myotome. 5) Der Vagus ist ein Complex von 2 dors. N. 6) Die vergl. Morph. weist nur 8 (+1 des Hyoidbog.) Kiementaschen bei Cran. nach. — Anat. Anz. IV 558—566.

G. Baur. On the morphology of the vertebrate-skull. — Unters. auch Amia u. Lepidosteus bez. der „Otic elements". Für Prooticum Hx. will Vf. mit Vorlik gebraucht wissen Petrosum. Das Intercalare [rocher Cuv.], bei Lep. fehlend, aber bei Amia vorh., entspricht dem Stapes od. der Columella höh. Vertebr. (nicht dem Paroccipitale der Monocondylia), wonach dieser Knochen auch hier Intercalare heissen soll. — Journ. of Morphol. III p. 467—474 (Vergl. auch Ber. Herpet. 89 p. 162.)

H. Gadow. On the modifications of the 1. and 2. visceral arches with special reference to the homologies of the auditory ossicles. — Beschreibt die betreff. Theile (auch Ligamente) von Heptanchus cin. (Fig. 1.), Centroph. gran. (F. 2), Oxyrhina gomphodon (F. 3), Sphyrna zyg. (4), Trygon (F. 5), Torpedo (F. 6). Von den successiven Modific. sind bei Fischen nur die 3 ersten Stadien vertreten: I (Primitives Verhalten). Das Palatoquadratum allein trägt die Mandibel (Notidanidae). Der 2. Bogen bleibt indifferent. Hyomandibel u. Quadratum (der Palatintheil ist ein Auswuchs desselben) beide am Schädel befestigt. II Die Hyomnd. erlangt e. fibrocarti-

laginöse Verbindung mit der Mndb.; der Kauapparat wird amphistylisch u. gelegentlich hyostylisch (Rajidae, die meisten Selachier). Das Hyoid erlangt eine craniale Anheftung (viele Rajidae). III Das Quadr., oder autostylische Suspensorium, wird vorherrschend, die Hyomndb. theilt sich in ein prox. Stück u. in e. distales (Symplecticum). — Phil. Trans. R. Soc. London, Vol. 179 (B), p. 451 bis 537, Tf. 71—74.

G. Baur. Morphology of ribs and the fate of the actinosts of the median fins in fishes. — Erweiterung der früh. Mitth. (Ber. 87 p. 281). Bei Lepidosteus beob. Vf., dass im Vorderende der Analis die Flossenträger (Actinoste) zwischen den mehr seitwärts gelegenen Rippen bis zu den Subcaudalgefässen vordringen u. diese stützen. Er schliesst daraus, dass die Chevron-Knochen im Schwanz höh. Vertebraten den Actinosten der Fische (nebst einem Stück Intercentrum) entsprechen. Im hinteren Theil des Schwanzes von Lep. sind die Rippen wieder den Gefässen näher aber mit dem Actinosten der Caudalfl. verschmolzen. Die Rippen selbst rücken am Schwanz höh. Vert. weit dorsalwärts. — Journ. of Morph., III 463—6, 7 Xyl.

A. Lavocat. Côtes et sternum des Vertébrés. — Das Sternum der Fische ist rein claviculär; es bildet ein „Prästernum" das nur noch den Batrachiern zukommt. — Mém. acad. Toulouse (9) I, p. 39—55.

R. Wiedersheim. Ueb. die Entw. des Schulter- u. Beckengürtels (Vergl. auch Böttger's herpet. Ber. 89, p. 239). — Vf. unters. Scyllium, Mustelus, Pristiurus, Torpedo; Protopterus; Thymallus. Vf. resumirt: 1) Der Beckengürtel ist streng homolog dem Schulterg.; beide besitzen dieselbe Anlage. 2) Beide sind phyletisch u. ontog. jüngere Bildungen als die freie Gliedmaasse. 3) Diese Gl. ist als das treibende Princip zu betrachten für das Entstehen der Spangenapparate (d. h. Fixationspunkte) in der Rumpfwand, nämlich des Schulter- u. Beckeng. 4) Bei Selach. u. wahrsch. allen Fischen prägt sich die ursprüngliche Zusammengehörigkeit jener Spangapp. u. der freien Gliedmasse ontog. noch auf verhältnissm. hoher histol. Stufe (Knorpelstadium) aus. Bei Amphibien etc. nur noch im Vorknorpst. (5. Siehe Amph.) 6) Am Beckg. stellt die Pars ischiopubica (gegen Wied. olim), am Schultg. die P. scapularis die phyl. älteste Partie dar. 7) Kein Fisch u. Dipnoer bringt es zu einer die Wirbelsäule erreichenden P. iliaca. 8) Die Brustfl. der Fische erhalten zum Theil schon eine solche Stütze, um sich anstemmen u. von fester Unterlage erheben zu können. — Anat. Anz. IV. 428—441.

R. Wiedersheim. Zur Urgeschichte des Beckens. — Das Becken des Protopterus bietet den Schlüssel. Der vordere laterale (iliacale) Fortsatz ist ein Theil eines Myocommas, das aus fibrösem Bindegewebe zu Knorpel sich herausgebildet hat. Die 2 Knorpelzonen fliessen dann in der Medianebene zusammen (so auch wohl noch ontog. bei Prot.); die gemeinsame Platte bildet den Aufhängeapp. für die freie Extremität. Zwischen dem Dipnoer- und

Urodelenbecken nur ein gradueller Unterschied. Bei Fischen kann von e. Becken im Sinne des terr. Wirbth. keine Rede sein. — Ber. natf. Ges. Freiburg i/B. IV 109—112.

O. Römer. Beitr. z. vergl. Anatomie des Wirbelthierbeckens auf Grund der Befunde an Protopterus ann. Dissert. Freiburg 1888, 24 S. — Kommt zu ähnl. Ergebnissen wie Wiedersheim.

Fr. Cafaurek. Das Skelet der jetzt lebenden Knochenganoiden. Programm, Kleinseite [Prag]. 1883, 8°, 39 S. 3 Taf. (Amia Polypt., Lepid.). Ist in früh. Ber. nicht erwähnt worden.

W. A. Haswell (Jott. from biol. Labor. Sidney, Nr. 13). Note on Urolophus testaceus. — Vf. vergleicht das Skelett des Ur. t. mit dem von Trygon past. u. hebt einige gemeinschaftl. Eigenthüml. beider hervor. Knochenstäbchen in der Rostralgegend, die Verbindung des Hyoidbogens (bei Ur. nur indirekt, durch das Hyomndl.) mit dem Schädel. Im Gehirn bei Ur. das Cerebellum sehr gross, vorn das Cerebrum z. Th. noch bedeckend, hinten die ganze Med. obl. Im trächtigen Uterus von Ur., bei dem nur der linke Oviduct funktionirt, meist nur 1 Ei. Im Squaliden-Stadium u. noch später hat der Embryo besonders lange äussere Kiemen; deren Fäden durchflechten sich mit ähnlichen Fäden der Uteruswand, was auf einen Ernährungsapparat für den Embryo gedeutet wird. Die beob. Gewichtszunahme des letzteren erhöht die Wahrscheinlichkeit. — Proc. Linn. soc. NS Wales, (2) III p. 1713—6.

K. Möbius. Balistes aculeatus, ein trommelnder Fisch. — Ein frisch gefangener B. a. gab einen lauten Schall wie e. Trommel mit feuchter Membran. Die säbelförmige Postclavicula (Parker) bildet einen zweiarmigen Hebel, der an e. hinteren Fortsatz der Clavicula seinen Drehpunkt hat. Wenn der Seitenrumpfmuskel den unteren Arm hinterwärts zieht, hat der obere Arm eine mit feinen Längsfurchen versehene Erhöhung der Clavicula zu passiren; dies geschieht mit einem Ruck; die dadurch bewirkten knacksenden Schwingungen werden trommelartig verstärkt durch Mitschwingen der Wand und Luft der Schwimmblase u. der Clavicula. Die Uebertragung zwischen Postclav. u. Schwbl. geschieht durch eine Faserplatte der äusseren Hautschicht der Schwbl., die mit der Pclav. verwachsen ist. Die Uebertr. zw. Schwbl. u. Wasser geht an einer benachbarten Stelle vor sich, wo keine Muskeln mehr zw. Haut u. Schwbl. treten, und wo aussen (hinter der Kiemenöffn.) bei Bal. ac. u. den verwandten Sp. die Haut grössere Knochenplättchen trägt (diese Stelle vibrirt sichtbar während des Trommelns); viell. hilft auch die Hinterwand der Kiemenhöhle, mit der die Schwbl. verwachsen ist, bei der Leitung des Schalls. Am nächsten kam Sörensen (Lydorganer) der richtigen Darstellung. — Sitzb. Ak. Wiss. Berlin, 89, p. 999—1006, Tf. 8 (auch B. macul., der ohne Knochenplättchen der Axelhaut ist, abgebildet). Kürzer in: Sitzb. Ges. natf. Fr. Berlin 89 p. 203—4 „Trommelapp. von Bal. ac.“

H. Borckert. Anat.-physiol. Unters. der Haftscheibe von Cyclopterus lumpus. Dissert. Kiel, 34 S. 8°. 2 Taf. — Aeussere Erscheinung,

Skelet u. Muskeln der betreff. Theile beschrieben. Das Festhaften beruht rein auf Druck gegen den luftleeren Raum (Exper. unter der Luftpumpe), der Effekt ist aber nur $^3/_4$ des berechneten; von einem Expl. 39 cm l. wurden 13,3 kg getragen. Die Benutzung der Saugscheibe gestattet dem C. der Beute an passenden Plätzen aufzulauern u. den Jungen sich bei Gefahr an den hütenden Vater festzuhängen. Die Gestaltung des Beckens u. der Bauchflossenmuskulatur ist leicht auf die typische der Teleostier zurückzuführen. Bei ♂ ist die Saugscheibe verhältn. grösser, ebenso bei Jungen. Einige biol. Bem., auch system.

Fr. Bayer. Einige interess. Theile vom Skelette der grossen Maräne (Cor. maraena). — Beschr. des Schädels u. der hinteren Wirbelsäule. Das Opisthoticum fehlt, ebenso das Superoperculum. Sitzb. k. böhm. Ges. der Wiss. Jg. 88, S. 393—403, 1 Tf.

Vergleiche für Osteologie: Einleit. in den Cat. Brit. Mus., Woodward (s. fossile. F.) Sk. von Lepidothynnus, Günther (s. Syst., Nomeidae). Sk. von Amphioxus, Lankester (System.). Sk. von Pleuracanthus, Döderlein (foss. F.). Schädel v. Arius, Newton (foss. F.); Schädel autostylisch bei den Dendrodonten, Rohon (ebd.). Oberflächl. Kopfkn. bei Amia, Allis (s. Haut). Webersche Knöchelchen u. Vorderende der Wirbelsäule bei Silur., Bridge u. H. (s. bei Schwimmblase). Die Höhlung in der Schädelbasis für die Augenmuskeln wird *Myodom* genannt, sowie seine Nomenklatur der Kopfknochen (1872) recapitulirt von Gill (s. Scorpaenidae). Ueber den Schädel von Polypterus, Bridge, vergl. Systematik (Ganoidei). Die ungegliederten Strahlen der 2. Rückenfl. des Psednoblennius gehen allmählich in die gegl. über, Jenkins u. Everm. (s. Blenniidae). Entw. der Flossen bei Lepadogaster, Brook (s. Gobiesoc.). Monstr. Kopfsk. v. Cottus, Nyström (s. Monstr.).

Muskeln u. elektr. Organe. P. Mingazzi. „B. zur K. der gestreiften Muskelfaser" (italienisch). — Beob. an Embr. von Torpedo, 5—8 cm l., ergaben Bestätigung von Max Schultze's Ansichten. Die anfangs verhältnissmässig zahlreichen Zellkerne veranlassen das Längenwachsthum der Muskelfaser; aus dem reichlichen Protoplasma bilden sich dann die Fibrillen u. zwar von den Kernen aus. Später treten die Kerne (bei Typen mit hist. hochentwickelten Muskeln, Teleost., Säuger, einige Vögel) an die Peripherie der Faser. — Anat. Anz. IV 742—8, 4 Xyl.

R. du Bois-Reymond. Ueber gestreifte Darmmuskulatur insbes. der Schleie. — Der feinere Bau des Darms von Tinca wird eingehend beschrieben (verzweigte Muskelfasern!); die nerv. Endplatten in der gestreiften Musk. gleichen eher durch geringe Verästelung den Endpl. glatter Muskeln (Darm des Blutegels). Dicke der Darmschichten von innen her: Drüsenlage 0,35 mm, Schleimhaut und Bindegewebe 0,15, glatte Ringmuskeln 0,07, gl. Längsm. 0,02, gestr. Ringm. 0,20, gestr. Längsm. 0,15. Experimente üb. Darmbewegungen (Wiederkäuen). Die Reaction der frischen Darmmusk. ist nicht wie die der gestreiften neutral, sondern schwach alkalisch (also

glatten M. ähnl.); ein Wasserauszug der Darmm. gerinnt (wie glatte M.) erst über 50°, was auf Myosin-Mangel deutet. Welchem physiol. Zweck das auffällige Vork. gestr. M. im Darm von Tinca dient ist unklar; zum Hereindrücken von Luft in die Schwimmbl. wäre glatte M. ausreichend, wie Exper. mit Carassius zeigten. — Auch der Darm u. Magen von Cobitis foss. besitzt bekanntlich gestreifte Musk., dabei aber eine Längsschicht glatter M. wie Tinca, sodass beide Gatt. 4 Muskellagen in gleicher Reihenfolge zeigen. — Berlin, Dissertation, 44 S. 8°, 1889. Ein Auszug in: Verh. Berl. physiol. Ges. 1. Nov. 89 (Arch. f. Anat. u. Phys., phys. Abth. 1890, p. 176—7).

E. du Bois-Reymond. Bem. über einige neuere Versuche an Torpedo. — Abdr. aus Szb. Ak. Berlin (s. Ber. 88, p. 282), hierzu aber 1 orig. Zusatz (p. 339—44, in welchem Vf. zeigt, dass Gotch's neuester Versuch die Annahme einer irreciproken Leitung im Organ von T. als unnöthig hinzustellen, misslungen ist (vergl. Gotch Ber. 88, 282). — Arch. f. Anat. u. Phys., phys. Abth. 89, S. 316—344.

G. Fritsch. Das numerische Verhältniss der Elemente des elektr. Org. der Torpedineen zu den Elementen des Nervensystems. — Vf. zählt bei T. marm. in jeder Säule des Organs durchschn. 375 Platten, also in den 479 Säulen zus. 179625 Pl. Da nun je 18 Platten zu ihrer Versorgung 6 Nervenfasern haben (für jede Säulenkante 1 F., die sich durch den „Wagnerschen Büschel" in 18 Theilf. zerlegt), so ist die Zahl der Nf. $^6/_{18}$ oder $^1/_3$ von der der Platten. Controllirt wurde dies Verh. durch Zählung der Nf. in den 4 elektr. Nerven kurz vor deren Eintritt ins Organ. Die Summe aller 4 war 58318 Nf., also in der That fast $^1/_3$. Die Zahl der Ganglienz. im Lobus electr. des Hirns muss dieselbe sein wie die der Nf., da jede Zelle 1 Nf. entsendet, mithin auch $^1/_3$ der Plattenzahl betragen. 1 Xyl.: Schema der Vertheilung der Nf. in e. Säule. — Szb. Ak. d. W. Berlin, Jg. 89 S. 1101—11.

C. Ewart. The electric organs of fishes; Zoologist (3) XIII 61—66. — Populär mit Rücksicht auf Descendenz-Theorie. (Nach e. Vortr. in der Glasgow N. Hist. Soc.)

J. C. Ewart. The electric organ of the Skate. (Development of the el. org. of Raja batis). Phil. Trans. roy. soc. London, Vol. 179 B. p. 399—409, Tf. 66, 67. (Struct. of el. o. of R. circularis) p. 410—6, Tf. 68. (The el. org. of. R. radiata) p. 539—552, Tf. 79, 80. — Die ausführl. Publ. zu den 3 Arbeiten in Pr. r. soc., siehe Ber. 88 p. 282—3.

Vergleiche: Homologie der Augenm., Rabl (bei Entwickl.). Bauchflossen m. v. Cyclopterus, Borckert (bei Skelett). Ventrale Seitenmuskel am Trommelapp. von Balistes, Möbius (s. Skelett). Elektr. Org. von Raja, Sanderson u. G. (s. Syst.)

Nervensystem. L. Gedoelst. Nouv. rech. sur la constitution cellulaire de la fibre nerveuse. (Vergl. Böttger's Ber. 89 p. 166). — Unters. zahlr. Fischtypen (Abb. von Perca) auf die feinere Struktur der markhaltigen Nervenfaser. Die Lantermann'schen

Unterbrechungen der Markscheide trennen die einzelnen Ringstücke nicht vollständig, diese bleiben noch durch Brücken verbunden. Die Zellgrenze zw. 2 Markscheide-Zellen (d. i. eine Ranviersche Einschnürung) wird durch eine eigenth. Platte, welche dem Axencyl. Durchlass gewährt, gebildet. — La cellule V p. 127—155. Tf.

W. His. Die Neuroblasten u. deren Entstehung im embryonalen Mark. Arch. Anat. Phys., Abth. Anat., 89 p. 249—300, Taf. 16—19 u. in Sächs. Ak. Wiss., Bd. 26, 311—72, 4 Taf. — Vf. unters. Embr. aller Wirbth.-Klassen; von Fischen: Petrom. planeri (5 mm l.), S. fario (10 mm), Pristiurus (1,75—25 mm). Die Histogenese verläuft bei allen Vertretern im Wesentlichen gleich.

J. Chatin. Sur les myélocytes des poissons. — Die Myelocyten, d. h. freie, mit feinen Ausläufern versehene Kerne, sind lediglich echte Zellen, deren Plasmamantel verhältnissm. dünn ist u. daher übersehen wurde. Vf. unters. bei Labrax, versch. Süsswfisch., Raja u. Scyllium die betreffenden Stellen: Medulla, Kleinbirn, Lobi infer., Retina. — C. r. ac. Paris CIX 745—7.

L. Edinger. Vergl.- entw. und anat. Stud. im Bereiche des Centralnervensystems: 2. Die Fortsetzung der hinteren Rückenmarkswurzeln zum Hirn. — Kreuzung der sensiblen Fasern in der Medulla (Abb. von Trigla); in den Seiten- u. namentlich den Vordersträngen gelangen diese Fasern dann zum Hirn. Anatom. Anz. IV 121. Polemik mit Auerbach, ebd. 407, 480, 481. Vergl. Böttger's Herpetol. Bericht 89. p. 165.

L. Edinger. Ueb. d. Entw. des Hirnmantels in d. Thierreiche. Arch. f. Psych. XX 582—4. Vergl. ebenfalls Böttger, p. 164.

W. H. Gaskell. Relations between the structure, function, distrib. and origin of the cranial nerves; together with a theory of the nervous system of Vertebrata. Journ. of Physiol., Cambridge, X 153—211 Tf. 16—20, 3 Xyl. — Zu den nichtnervösen Theilen des Centralnervsyst. gehören das Epithel, die Subst. gelat. Rol., u. der Stützapparat. Die nervösen Theile bilden e. Doppelkette segmentaler Ganglien, die ventral am Nervenrohr lagern u. es im Laufe der Onto- u. Phylogenie umziehen. Das Rohrlumen senkt sich vorn in das Infundibulum u. das Hirndach bleibt (bei niederen Vert.) grossentheils häutig. Der Darmtractus von Limulus u. Crust. ist dem Centralkanal des Nervensyst. der Vert. homolog.

Gaskell. Origin of the central nerv. syst. of Vertebrates. Brain, XII, part 45 u. 46; 20 S. — Vergl. oben. Die Pedunculi cerebri entsprechen den ösophag. Längscommissuren der Crust., das Infundibulum dem Oesophagus, die Hypophysis der Vorderlippe, die Hirnventrikel dem Kaumagen, das gelatinöse Fettgewebe im Fischschädel der Leber, die Epiphysis den Medianaugen v. Limulus etc.

Mc Clure, Primitive Segmentation of the Vertebrate Brain. Zool. Anz. XII 435. — Fische nur beiläufig. Vergl. Böttger, Herpet. Ber. 89 p. 171.

J. Chatin. Sur les homologies des lobes inférieurs du cerveau des poissons. — Seitlich am Tuber cinereum der Mammalia findet

Vf. 2 kleine Ganglien, die er nach Lage u. histol. Struktur als Homologa der Lobi inf. der Fische in Anspruch nimmt. C. r. acad. Paris, T. 108, p. 626—8.

J. Carrière. Neuere Unters. über das Parietalorgan. Biol. Centralblatt IX 136—149. — Ueberblick über die neueren Arbeiten.

A. Sanders. Contr. anat. central nervous system in Ceratodus forsteri. — Ausführung der vorl. Mitth., s. Ber. 88 p. 287. — Ann. Mag. (6) 157—188, Taf. 8—13 (auch zahl. Qschn. u. Histol.).

A. Ostroumoff. Ueb. die Froriep'schen Ganglien bei Selachiern. — Vf. constatirt (bei Pristiurus von 21 mm Länge) die Bildung zweier Spinalggl.; sie entsprechen den 2 letzten Wurzeln N. hypoglossi, die 1. Wurzel erhält kein Ggl. Beide verschwinden früh (bei Embr. 25 mm l. das vordere, bei 31 mm das hintere); Froriep 85 prophezeiete ihre Existenz in der Ontog. oder Phyl. — Zool. Anz. XII 363—4.

Th. W. Shore, Minute anatomy of the Vagus Nerve in Selachians with rem. on the segmental value of the canial nerves (Vergl. Ber. 88, p. 293.). — Verfolgt an Raja batis u. clav. die dorsalen Wurzeln in ihrem peripheren Verlauf; die Nzellen sind im Vagus in 5 Gruppen vertheilt: a) in den letzten Wurzeln ein Ggl., äquivalent dem Ggl. an den dors. W. eines Spinalnervs. b) 1 Gruppe in jedem Kiemenzweig, „Branchialggl.“, im 1.—3. selbständig, im 4. mit dem Visceralisggl. verschmolzen: äq. den Ggl. vagr. der splachn. motor. Wu. eines Spnn. c) Präbranchiale Ggl., auch von vagrans-Char. d) Ein Visceralisggl., äq. den Vagrggl. des splanchn. motor. Theils eines Spinaln.-Metamers. e) Das ähnl. Lateralisggl. in N. lat.; die Homol. zweifelhaft. — Keine somat. motor. Fasern ohne Ggl. Von som. sensor. Fasern mit Ggl. nur 1 kleines Bündel dorsalwärts. Die splanchnischen motor. u. auch wahrsch. spl. sens. Fasern wohl markirt und wie bei Spinn. theilbar in e. nichtggl.-führenden Theil (hptl. in den postbranchialen Zweigen) u. in e. kleinfaserigen, ganglienfü. (in den N. branch. und dem Visc.). — Der Vagus von Raja enthält also nicht alle Elemente eines vollst. Spinn.-Metamers. — Er enthält die typ. Elem. des sog. sympath. Systems, d. h. splachn., dünne, markhaltige Fasern, von denen einige zu e. prox. Gglcomplex (Branchialis- u. Viscggl.) gehen, andre zu e. distalen (Branchggl.). — Die Ansichten des Vf. (88) werden somit im Wesentl. bestätigt. — Journ. of anat. phys. XXIII 428—51. Xyl. (Gablung des Vag.); Taf. 20, 21 (mikr. Qschn.)

R. Fusari. Beitrag z. Stud. des peripherischen Nervensystems von Amphioxus lanceolatus. — Recapitulation der früheren Litt. Unters. mit Golgi's Goldchloridmethode, die Endigungen in der Epidermis mit Osmium. Die Ventralnerven (mit Schneider) meist gestreift, die Endigung an der Muskelfaser nicht erkennbar. Dorsaln. mit einer basalen Verdickung, die aber ohne Zellen, also kein Ganglion; von ihnen Haut-, sympathische u. Kiemen-Zweige, deren Verlauf an einer ganzen Thierhälfte, nicht an Qschn. zu studieren ist. Die sog. symp. N., die aber nach ihren Verbindungen nur Rücken-

marksn. sind, gehen zum Peritoneum, wo sie ein Netz bilden. Ueberhaupt netzf. Anastomosen vielfach vorhanden: In der ventralen (kaum in der seitl. oder dors.) Haut, wo auch Ganglien; Endigungen weder büschelf. noch schleierf., eine Continuität mit Epithelz. nicht nachweisbar. Ein Netz an den Enden der Kiemennerven auf der äusseren Membran. Die Mundcirren besitzen ausser dem Langerhans'chen Geflecht noch ein inneres, basales, im Bereich ihrer Muskeln. Die Quatrefages'schen Körper am Ende der 1. u. 2. Nerven sind eher periphere Ggl. als besondere Nervenendigungen. — Intern. Monatsschr. Anat. Phys. VI, 120—40. Tf. 7, 8.

Vergleiche ferner üb. Nervs.: Gehirn von Urolophus, Haswell (s. Skelett). Innerv. der Hautsinnesorg. bei Amia, Allis (s. Haut). Vagus, Wijhe (s. Skelett). Hypoglossus bei allen Haien vorh., Rabl (s. Entw.). Vorübergehend im embryon. Rückenmark auftretende Riesenzellen, Beard (Entw.).

Sinnesorgane. G. Denissenko. Zur Frage vom Baue der Augen der Knorpel-Ganoiden [im Register p. III u. p. 290 „Gonoiden", im Text entstellt in: „Chorioidea"!]. — Vf. unters. Acipenser huso, ruthenus u. stellatus. Kurze Bem. über Sclera, Cornea, Iris, Ciliarkörper (nur bei ruth. deutlich). In der Chorioidea an der des Tapetum ermangelnden Stelle ein pigmentloser konischer Körper. Retina nicht besprochen — Klin. Monatsblätter f. Augenheilk. (Zehender), Stuttg., Jg. 27 p. 260—2 (Vorl. Mitth.).

W. Krause. Die Retina, II. Die R. der Fische. — Konnte Meeresfische nur nach älteren Präparaten untersuchen; Maassangaben, Schilderung der einzelnen Schichten; Stäbchen u. Zapfen sind auch bei Torpedo sicher unterscheidbar, obgleich ähnlich, deutlicher noch bei Raja asterias verschieden. Bei R. oxyrh. sogar wieder kürzere u. läng. Stäbchen zu trennen. Auch bei Myxine glut. sind zweierlei Sehzellen vorh. Untersucht wurden: Scyllium can., Rhina sq., Torp. ocellata (Fig. 4, 5) u. marm., R. asterias (F. 6), oxyrh. u. clavata (F. 3), Orthagoriscus (F. 1), Syngnathus acus (Fig. 2), Hippocampus brevir. Im Nachtrag p. 265 Myxine gl. — Intern. Monatsschr. Anat. Phys., VI 206—23, 250—69, Tf. IX. (Vergl. Ber. 86 p. 256.).

Raph. Dubois et J. Renaut. Sur la continuité de l'épithelium pigmenté de la rétine avec les segments externes des cônes et des bâtonnets et la valeur morph. de cette dispos. chez les vertébrés. — Nach Unters. (Osmium) an Petromyzon (u. Chamaelon) treten die Fortsätze der Pigmentzellen nicht nur in Berührung, sondern sogar in continuirl. Zusammenhang mit der Membrana limitans ext., ebenso die anscheinenden Endigungen der Stäbchen u. Zapfen mit dem Haupttheil od. den Franzen der Pigmz. Vff. bringen dies in Parallele zu dem Verhältn. des lichtempf. Org. bei Pholas. — C. r. ac. Paris, CIX 747—9 (vergl. Böttger, Ber. Herpet. 89, p. 195).

W. Bateson. Contractility of the iris in fishes and Cephalopods. — Die meisten Teleostei (auch Nachtfische) scheinen auf Lichtreiz keine Contractionen der Iris auszuführen; Rhombus max. u. laevis contrahiren aber, etwas auch Trigla. Die Selachier (deren Augen

auch leuchten) contrahirten alle, Raja in beiden Augen, wenn auch nur eines beleuchtet wird, Haie u. Squatina nur im beleuchteten. — J. mar. biol. ass. U. K. (2) I 215—6 (Psychische Einwirk. des Lichts s. Biologie.)

P. de Vescovi. Il ricambio dell' acqua nelle fosse nasali dei Teleostei. — Durch das Vor- u. Rückschieben der Praemaxillare wird ein Wasserwechsel in der benachbarten Nasenhöhle der Tel. bewirkt; eine solche Bewegung der Praem. wird durch die Athembew. des Kiemenapp. stetig hervorgebracht. Versuche mit gefärbtem Wasser. [Das Vorwärtsschwimmen dürfte häufig eine kräftige Durchströmung erzeugen. Ref.]. — Boll. soc. dei natur. Napoli III 39—46.

Vergleiche üb. Sinnorg.: Augengefässe der Sel., Virchow (bei Gefässsyst.). Blindfische gegen Geräusche gleichgültig, Garman (s. Syst., Hetoropygii). Otolithen foss. Fische, Newton (foss. F.). Entwickl. von Nase u. N. olf., Beard (s. Entw.). Geschmacksknospen bei Motella, auch üb. Tastorg., Bateson (s. Gadidae).

Gefässsystem (nebst Thymus u. Thyreoidea). F. Sanfelice. Genesi dei corpuscoli rossi nel midollo delle ossa dei Vertebrati. — Die Fische besitzen zwar kein Knochenmark, in dem die Ersetzung der rothen Blutk. vor sich gehen könnte, doch wird ein solches repräsentirt bei Selachiern haupts. durch ein lymphoides Gewebe, welches an den Seiten des Oesophagus (zw. Mucosa und Muscularis) u. in den Genitaldrüsen (erwachsener Thiere) sich findet; die Elemente dieses Gew. sind identisch mit denen des Knochenmarks anderer Vert. Bei Teleostiern tritt es zwischen den Nierencanälchen auf. Aderlass u. Hunger bringen bei Sel. u. höh. Vert. in den betreff. Organen gleiche histol. Effekte hervor. Abb. der Umwandl. bei Scyll., Raja, Torp. Tf. VI, Fg. 80—91. — Boll. soc. dei nat. Napoli, III 143—168.

C. Bergonzini, Struttura e alterazioni dei globuli rossi del sangue. Atti soc. dei natural. di Modena (3), VIII (Anno 23) fasc. 2 p. 140—73, Taf. — Auch Fische (Gasterosteus).

H. E. Ziegler. Die Entstehung des Blutes der Wirbelthiere. — Die phylogenetische Herleitung des Blutgefässsystems schliesst an Mollusken und Anneliden an. Die Leibeshöhle der Wirbth. entspricht noch der Lbh. der Anneliden u. Echinodermen, sodann der schon kleineren Pericardialhöhle der Moll.; bei dem Rest der Metazoen ist sie noch gar nicht als Spaltraum entwickelt (Rotat., Nemat., Bryoz., Arthrop.). Die Leibeshöhle der letzteren, ist die primäre Lbh. (Blastocoel oder Schizocoel), vom Vf. als *Protocoel* bezeichnet, wogegen die sekund. Lbh. der Vert. etc. als *Deuterocoel*. Das Prtc. wird bei Vert. nur noch durch Blut- u. Lymphsystem repräsentirt. In der Ontogenie zeigt sich, dass manche der ersten Gefässe als Theile der prim. Lbh. entstehen. Die rothen Bltkp. stammen ontog. aus soliden Gefässanlagen (Venen) her. Bei der histologischen Regeneration im älteren Thier lösen sie sich in ganz homologer Art aus venösen Capillaren ab. Die rothen Bltk., specifisch respiratorische Zellen, gehen nicht aus weissen Bltk. hervor, sind aber

mit ihnen gleichartigen Ursprungs (aus dem Bildungsgewebe, der histogenet. Anlage aller mesemchym. Gewebe). — Ber. naturf. Ges. Freiburg i./B. IV 171—182, 5 Xyl.

Mosso. Rech. sur la nature du venin, qui se trouve dans le sang de l'anguille. Arch. ital. biol. XII 229—236. Vergl. Ber. 88 p. 296.

H. Ayers. The morphology of the Carotids based on a study of the blood-vessels of Chlamydoselachus anguineus. — Vf. findet bei Ch. als ancestrale Eigenthümlichkeiten des Gefässsystems: die grössere Zahl der Aortenbögen (z. Th. entsprechend der gröss. Z. der Kiembögen bei Chl.); eine weit nach vorn reichende dorsale Aorta, von der noch weitere segmentale Zweige abgehen; eine einfache Arteria branchialis efferens für jeden Bogen (die anderen erwachs. Selachier besitzen 2, deren Embryonen aber auch nur 1); ausgedehnte venöse Räume, immer einfachen Charakters, im Laufe der grossen Venenstämme. Der vorderste oben erwähnte Aortatheil ist im Knorpel der Schädelbasis verborgen u. beim Eintritt in diese (in der Occipito-atlantischen Region) verengt sich die Aorta plötzlich, wie auch die Ch. dors. hier dünner wird, u. begleitet diese bis zu deren Vorderende. Vor den 5 eigentl. branchialen efferenten Arterien sind bei Chl. noch seitl. Paare vorhanden: 1) Die branchiale eff. Hyoidart., 2) die br. eff. Mandibularart. 3) Die Verlängerung der Carot. int. zum Pituitarraum. 4) Zwei Seitenäste von der Aorta zum Pituitr. Bull. mus. comp. zool. XVII Nr. 5. p. 191—223, 1 Tf.

W. Newton Parker. Occasional persistence of the left posterior cardinal vein in the Frog, with rem. on the homologies of the veins in the Dipnoi. — Vf. corrigirt seine frühere Mitth. (s. Ber. 88 p. 374) über die hinteren grossen Venen des Protopt. Die linke Vene entspricht allerdings ganz der l. V. cardinalis der Fische, sie kommt aus der Niere, wo sie die Capill. der Nierenpfortader sammelt, u. tritt vorn in die praecavale V. Rechts aber ist die V. grösser, communicirt in der Nierengegend durch 3 Aeste mit der linken, sie tritt dann in enge, aber variirende Verbindung mit den Lebervenen u. geht in den Sinus. ven. Die r. Vene ist also eine echte V. cava inf., die aus d. Renaltheil der r. Cardinalis u. aus e. unabhängig gebildeten Lebertheil sich combinirt. Eine V. azygos dextra fehlt. Die Nierenpfortadern kommen aus e. einfachen Caudalgefäss, sowie aus e. Beckenvene u. den hint. V. der Leibeswand u. der Genorg. Vf. vergleicht die betreff. V. von Lep. paradoxa u. v. Ceratodus (nach Angaben v. Hyrtl. bez. Gthr.). — Pr. zool. soc. L., 89 p. 145—51, Xyl. (vergl. Böttger's Ber. 89 p. 251).

H. Virchow. Ueber die Spritzlochkieme der Selachier. — Nach äusserer Form (Bild. sekundärer Blättchen) u. nach der typischen feinen Vertheilung der Blutgefässe wäre die Sprlk. (Pseudobranchie) von Notidanus (Hept.) eine echte Kieme, bei anderen Haif. vereinfacht sich die Faltenbild. u. die Gef. stellen ein einfaches Wundernetz dar, beides aber nicht immer in harmonischem Grade; bei Carcharias, wo das Spritzloch geschlossen ist, bietet doch die Circulation noch zieml. complicirtes Verhalten, u. auch bei Lamna

ist (gg. Müller) die typische Verth. der Haie vorh., nur verdeckt durch die starken Windungen der Gef. Bei Trygon wird (mit Müller) keine Zertheilung des Gefässes beob. u. bei Torpedo ist sogar der abführende Schenkel geschwunden. — Arch. für Anat. u. Physiol., phys. Abth., 1890 p. 177—182 (Verh. Berl. phys. Ges.).

H. Virchow. Ueber die Augengefässe der Selachier u. die Verbind. derselben mit den Kopfgef. — Es handelt sich (wie bei Teleostiern) hier um 2 Arterien, das abführende Gefäss der Spritzlochkieme u. e. aus der Carotis int. neben dem Chiasma entspringende A. Bem. betreffs der Verläng. der Aorta über die 1. Kiemenvene hinaus. Die A. setzt sich eine Strecke als unpaarer Stamm fort bei Heptanchus, Must., Scyll. u. Carch., spaltet sich dann u. vereinigt sich mit dem vord. Bogen des Circ. ceph. bez. der Car. post.; bei Squatina als e. Seitenast. der 1. Kiemenvene erscheinend; bei Centroph. u. Rhinob. ohne Verb. mit C. post. u. nur 1 kleiner Zweig der 1. Kv.; bei Torpedo gänzlich fehlend. Bem. üb. die Pseudobranchie (Spritzlk.) der Sel., bei denen das Spritzloch sich zwar stark entw. (Rochen), die Pseudobr. aber stark verkümmert, u. die der Knochenf., deren Ps. oft gross, deren Loch aber verschwindet. Die Verbind. der Sprlvene mit der Car. int. bei Knochf. nur in der Jugend vorh. (Dohrn); die Chorioides erhält nur Blut, welches die Deckelkieme durchlief. — Retina u. Glaskörper bei Sel. frei von Gef., auch Gef. der äuss. Augenhaut schwach, nur die A. iridis (aus d. Sprlk.) u. A. chorioideae (a. C. int.) und 2 Venen (eine dorsale u. e. ventr.) typisch. Die A. chor. betritt die Chorioides im horiz. Meridian temporalwärts, gabelt sich in 2 horiz. Aeste (1 nasalen u. 1 temp.), beide mit Zweigen, die nur dorsal oder (Hept.) daneben auch ventral verlaufen. Die A. iridis zieht im senkr. Mer. unten bis zum ciliaren Rand betritt die Iris in 2 Aeste gespalten, welche meist pupillar gewendete Zweige entsenden. Mehrere Modificationen: a) Eintritt der A. ch. weit temporal mit Verkürz. des temp. Astes. b) Die 2 Aeste der A. ch. gehen auch in die Iris (Carch.; wie Säugeth.!). c) Am proximalen Pole Anastomosen zw. Art. ch. u. ir. (Hepta. u. Trygon). d) Ein venöses Ringgefäss (Lamna, Pristiurus), am ciliaren Rand verlaufend u. ventral abfliessend. Die Amphibien zeigen die gleichen Gefässe; von da bis zum Menschen Uebergänge. Bei Knochenf. sind wohl die 2 Aeste der A. chor. (A. ophth. ext. oder magna Müller) zu den 2 Aesten der Art. der „Choroidealdrüse“ geworden, die Ringvene hier in die Iris hinein verschoben. — Ebd. 169—173 (Ergänz. zu beiden Arbeiten 1893, Szb. Ges. natf. Fr. Berlin).

E. Laguesse, Note sur le réticulum de la rate. — Bei Selachiern zeigt sich deutlich, dass das Ret. der Milz nicht aus Bindegewebsfasern besteht, sondern aus verästelten, anastom. Zellen (opt. u. chem. Unters.). — C. r. soc. de biol. (9) I 660—2.

Vergleiche über Gefässs.: Amphioxus, Lankester (s. Syst.). Entwickl. des Herzens, Rabl (Entw.). Entw. der Gef., Cunningham (Entw.). Pseudobranchien im Alter (öfters einseitig) verschwindend

bei Sciaenidae (Cynoscion acoupa), Jordan u. Eig., Sciaen. p. 364 (s. Syst.). Blut von Petromyzon unicolor Gage (s. Syst.).

Darmkanal u. Schwimmblase. J. Paneth. Ueb. d. Epithel des Mitteldarmes von Cobitis fossilis. — Das von früh. Autt. meist geleugnete Epithel zwar hinfällig aber an Schnitten mit Alkohol gehärteter Objekte deutlich; darin häufig Wanderzellen u. Becherz. Die endothelartigen Z., die Lorent über d. Epz. sah, konnte Vf. nicht erkennen. — Centralbl. f. Physiol. II p. 485—6, 631.

E. Laguesse. Développement du pancréas chez les poissons osseux. — Bei Salmo fario verfolgt. Zuerst als solide Knospe dicht hinter der Leberanlage leicht wahrnehmbar; später neben ihr, durch Fettbedeckung maskirt. C. r. soc. de biol., Paris, (9) I p. 341—3.

A. Pilliet. Contr. à l'ét. des espaces portes du foie chez qq. vertébrés. — Histol. üb. die Leber v. Syngnathus u. Callionymus. — J. anat. et phys. Paris, An. 25, p. 264—76.

F. Sanfelice. Intorno all' appendice digitiforme (glandola sopranale) dei Selaci. — Histol. u. embryol. Unters. der fingerf. Drüse von Mustelus vulg., Pristiurus mel. (Embr.), Scyll. stell. u. can., Raja oxyrh. u. punct., Torpedo marm. u. narke (Embr.). Die Drüse entwickelt sich durch Knospung am Ende des Darms. Ein Drüsensekret im Lumen fand Vf. nicht, nur aus dem Darm eingetretene Fäcalsubstanz. Im Epithel der Ausführungsgänge Schleimzellen. Mitosen im Drüsenepithel deuten auf ein reges Funktioniren; die Funktion aber unsicher (Blanchard 82 wies auf pancreasähnl. chem. Bestandtheile hin). — Boll. società di naturalisti in Napoli III p. 1 bis 23, Tf. 1—3.

A. Coggi. Ueb. d. epithelialen Theil der sog. Blutdrüsen in der Schwimmblase des Hechtes (Esox lucius). — Der vordere Abschnitt der Blase enthält (mit Corning 88) in der That ein Wundernetz mit mehrschichtigem Epithel wie der Perca-Typus. Doch ist dies 8—10 Z. dicke Ep. nicht e. selbständige Schicht, sondern sie hängt mit der an den anderen Stellen der Blase nur aus einer einfachen Lage platter Z. gebildeten Auskleidungsschicht des Blasenlumens eng zusammen, und ist durch Wucherung aus ihr hervorgegangen zu denken. Die dem einschicht. inn. Epithel sonst unmittelbar anliegenden Muskeln treten tiefer in die Wand u. lassen eine Zone sogar ganz frei. — Morph. Jahrb. XV p. 555—9, Taf. 22.

T. W. Bridge & A. C. Haddon, Contr. to the anatomy of fishes. I. The airbladder and Weberian ossicles in the Siluridae. Proc. roy. soc. London, Vol. 46, p. 309—28. (Definite Publ. in den Phil. Trans. 1893). — Unters. 92 Spec. (ca. 50. Gatt.). Namen der 4 „Weberschen Knöchelchen" von vorn nach h.: Claustrum (homol., aber weniger bedeutsam im Vergleich mit d. Cl. der Cyprinidae), *Scaphium* (wegen der Löffelform, syn. stapes autt.), *Intercalarium* (syn. incus), *Tripus* (wegen der 3 Fortsätze, syn. malleus); die Aenderung wegen mangelnder Homol. mit Säugeth. I. Allen Sil. gemeinsame Bildungen: Der *complexe Wirbel*, der, wie R. Wright 84 bei Amiurus (cf. Ber. p. 340) ontogen. nachwies, aus

mehreren ganz verschmolzenen W. besteht, d. h. dem Centrum des 2., den C., Neuralbögen u. Proc. spin. des 3. u. 4. Wirbels; zumeist ancylosirt damit ist das C. des 5. W., u. unter das 1. bis 5. Centrum legt sich noch eine verbindende Knochenauflagerung, sodass die 5 ersten W. nebst Schädel fast unbeweglich verbunden sind. Das 1. C, bleibt rudim., es hat höchstens rudim. Proc. transv. (Arius sp.). Diese am 4. Wrb. gross; sie panzern (oft mit den Pr. tr. des 5. W.) die Schwimmblase oben u. vorn, stützen auch meist den Schultergürtel. Die vorderste Rippe findet sich gewöhnlich am sechsten Wirbel (am fünften bei Callichrous, am siebenten bei Clarias). In die häutige Wand des Neuralcanals hinter dem Exoccipitale sind das Claustrum u. der Proc. ascendens des Scaphiums eingelagert; der spatelf. Fortsatz des Sca. schliesst das Foramen ext. des Atrium u. auch dessen laterale Seite, ein rundl. Fs. articulirt mit dem 1. Wrb. Das Intercal. lagert in dem Ligament zw. Sca. u. Tripus; articulirt nie mit dem 2. W., dessen Neuralbogen es darstellt. Der Tripus haftet mit dem hinteren, „mondförm.", Fortsatz an der Schwbl., durch d. vord. verbindet er sich ligamentös mit dem Sca., durch den Articularfts. mit dem C. des 3. W., dessen Pr. transv. er bildet. Ein Saccus paravertebralis schliesst den freien Theil des Tripus u. das Int. ein, öfter noch mehr von den Web. Knö.; doch communicirt der S. par. (im Ggs. zu Cypr.) bei Silur. nicht mit der Schädelhöhle, weil das For. ext. atrii geschlossen u. das For. hypogl. zu enge. Der N. hyp. (= N. spin. I) tritt durch das Exoccipitale aus, die N. spin. II u. III. (zw. Claustrum u. der Vertb. complexa) durch das Intercalarium getrennt, IV u. V durchbohren den Neurbog. der Vert. compl., VI den Nb. des 5. Wrb. Ein Nerv. zw. Clau. u. Scaphium (Sagemehl) nie beobachtet. — Die Schwimmblase variirt nach der Species (selbst nach Indiv.). Lateral oft ausgedehnt, so dass selbst die äuss. Haut (an den Areae laterales cutaneae) erreicht wird; nur diese seitl. Theile beweglich, die Wände der vorderen Schwbl. sonst durch Radialfasern (vom Tripus her) gesteift u. keine Volumenänderung der Schwbl. gestattend. Der Ductus pneumaticus fehlt zuweilen. II Siluridae normales, Schwbl. nicht verkümmert, ohne knöchern abgekapselte Vorderkammern. Uebrigens von den abnorm. nicht scharf zu trennen, so gehören einige Spec. von Cryptopterus u. Pimelodus zu den abn. Es folgt e. speciellere Beschr. der Wirbel, der hinteren Schädelkn. Inneres Ohr, Sinus impar etc. fast ohne Modific., von den Web. Knö. nur das Interc. sehr variabel in Grösse u. Form. Die Schwimmblase hat den hinteren (longit. getheilten) Abschn. grösser als den vorderen (ausg. Rita u. Aspredo); Beschr. der fixirenden Fasern („*hintere Pfeiler*" u. vord. Pf.) u. Knochen der vorderen u. der Septen der hintern Schwbl. Intrinseke Muskeln fehlen stets; aber kräftige extrins. vom Schädel zur Ventralfläche der vord. Schwbl. als „Compressormuskeln" bei mehreren Pimelodinae. Diese Compr. sind stets von e. kleineren M. begleitet, der vom Exocc. zur Vorderfl. der Bl. zieht, dem *Tensor tripodis*. Ein Sprungfeder-Apparat, den J. Müller an den amer.

Gatt. Auchen., Doras u. Euan. u. den afr. Synod. u. Malapt. nachwies, findet sich noch beim am. Oxydoras brevis u. den ostind. Pangasius buch., djambal, juaro u. macronema, fehlt aber bei micronema. — III. Siluridae abnormales. Abgesehen von den ganz abnormen Gatt., die vorläufig nicht berücksichtigt (Hypophth., Rhinelepis u. den Loricaria-artigen), unters. Vff. Clarias, Saccobr. Eutropii., Cryptopt. (vergl. oben), Ailia, Schilbi., Silondia, Acrochord., Akysis, Pimelodus (vergl. o.), Bagarius, Glyptost., Amblyceps, Cetopsis, Callomystax. Die für die „Sil. abn." charakteristischen Knochenkapseln der 2 vorderen Luftsäcke werden gebildet vom Proc. transv. des 4., oft auch zugleich des 5. Wrb.; sie sind nicht selten mehr od. weniger offen, zuweilen quergerichtete Canäle. Der hintere Theil der Blase (bei den Sil. norm. mit Längsscheidewand) verkümmert, zumal sein Lumen. Die Verbindungen der Schwbl. mit dem festen Skelett u. mit den Web. Knö. ähnlich wie bei Sil. norm. Claustrum u. Intercal. fehlen zuweilen. Wenn die eingekaps. Luftsäcke durch keinen Quergang verbunden sind, fehlt auch der Ductus pneumaticus. Die Schwimmblase fehlt auch Cetopsis nicht, (gegen Müller), sie ist hier auf 2 ovale Säcke (6 mm) reducirt die im Pr. tr. des 4. Wrb. stecken; sie wird auch sonst wohl keinem Siluriden mangeln. — Schlussfolgerungen. 1) Als gemeinsch. Grundtypus der Schwbl. u. der Web. Knö. kann Macrones oder Arius gelten. 2) Von allen Ostariophyseae zeigen die Siluridae die höchste Specialisirung bez. Schwbl. u. Web. Apparat., daher auch die Degeneration, wenn durch die Lebensverhältnisse der Art erzeugt, eine verbreitete. 3) Bei allen Sil. norm. ist die Schwbl. eine rudim. u. mehr od. w. functionslose Bildung, daher sehr variabel. 4) Die Deg. der Schwbl. rührt bei den S. norm. daher, dass sie Grundfische geworden u. die Schwbl. nun als hydrostatischer App. überflüssig wurde. 5) Der Web. App. dient (mit Hasse) zur Beurtheilung der hydrost. Druckes, da er ja mit der Schwbl. zugleich unbrauchbar wird, nicht aber als Hörapp. (Weber) oder zur Beurth. des atmosph. Drucks (Sagem.). 6) Die Lage des Proc. ascendens des Intercalariums zw. 2 Nervenlöchern bestätigt Baud.'s u. Wr.'s Vermuthung, dass das Int. der modif. Neuralbogen des 2. Wrb. ist, ebenso wie der contin. Uebergang des Articularforts. vom Tripus ins Vorderende des Neurbg. der Vert. compl. bei Auchenipt. die Deutung des Tri. als Pr. trans. der 3. Wrb. (mit B. u. W.).

Bridge. The airbladder of certain Siluroid f. — Pr. Birmingham philos. soc. VI p. 131—6.

M. Traube-Mengarini. Ueb. d. Gase in der Schwimmblase der Fische. — Experimentirt mit Wasserstoffgas. Im Wasser gelöstes H dringt sowohl in die Schwblasen mit Luftgang als in die ohne Lg. ein. Das Eindringen hängt nicht vom physiol. Zustande des F. ab, da die Schwbl. jedes F., der 3—4 Stunden in H-haltigem Wasser bleibt, H enthält. Die Aufnahme des H wird beschleunigt, wenn der F. asphyktisch ist, oder wenn er sein Volumen vergrössern will. Die direkte Berührung mit den Gasen beschleunigt

die Füllung der Blase. — Arch. f. Anat. u. Phys., Abth. Phys., 89 p. 54—63.

A. Bodington. The air bladder of fishes considered as a degenerate lung. Journ. of Micr. and Nat. Sci., London, (2) I 197—202. 1888.

Vergleiche: Zähne, Eisengehalt, Schneider (s. allg. Anat.). Zähne des Selachier, „Placoidinschmelz", Jaekel (foss. F.). Zähne der Marsipobr. stammen von echten Z. u. sind bei Bdellost. noch zieml. typisch, Beard (s. Syst.); desgl. Scott. Giftdrüse im Maul v. Muraena, Bottard (s. Haut). Anat. u. Phys. des Darms von Tinca (u. Cobitis), du Bois-R. (s. Muskeln). Schwimmblase v. Balistes als Verstärkung beim Trommeln, Möbius (s. Skelett). Schwbl. des F. phylog. aus dem Nebendarm der Annel. abzuleiten, Beard (s. Phylogenie). Entw. des Afters etc., Schwarz (s. Entwickl.).

Niere (Nebenniere). J. H. List. Beziehung der Harnblase zu dem Enddarme bei Teleostierembryonen (Labriden). — Bei Embr. von Crenil. pavo beob. Vf., dass der am 13. Tage sich bildende Ausführungsgang der Blase sich zunächst in den Darm öffnet; schon am 14. mündet er gesondert hinter dem After. — Anat. Anz. IV 501—4, 3 Xyl.

Vergleiche: Entw. des Sekretionssystems, Rückert (bei Entw.); desgl., Wijhe (ebd.).

Athmungsorgane (Pseudobranchien). J. F. van Bemmelen. Ueber die Suprapericardialkörper. — Bei Teleostiern noch immer vermisst, viell. weil sie hier in der Phylogenie nicht transitorisch eine andere Funktion erhielten (wie möglicherweise bei höheren Vertr.) u. darum auch ontogenetisch bald verschwanden. Anat. Anz. IV 400—7. — Vergl. Böttger's herp. Ber. p. 168; v. B. berücksichtigt auch Vögel u. Säugethiere.

J. A. Riess. Der Bau der Kiemenblätter bei den Knochenfischen. Dissertation (Leipzig), u. Arch. f. Naturg. Jg. 1881. Tf. 16, 18. — Ist in früh. Ber. übersehen worden.

Vergleiche: Amphioxus, Lankester (bei Syst.). Die Kiemenöffnung einer Seite fehlt bei Achiropsis, Jord. u. Goss (s. Pleuronectidae). Periophthalmus athmet durch die Caudalflosse, Haddon (s. Syst., Gob.), Spritzlochkieme, Virchow (s. Blutgef.).

Generationsorgane (Hermaphroditismus, sekundäre Geschlechtscharaktere). G. Ruge. Vorgänge am Eifollikel der Wirbelthiere. — Die Beob. von His (intravitelline Zellen im Lachsei) müssen nach Vergleich mit anderen Wirbthklassen ebenfalls als Rückbildungserschein. aufgefasst werden. Ransom (Gastrosteus) u. Eimer (Knochenf.) sahen ähnliches. Die Parablasttheorie kann daraus keine Stütze entnehmen (p. 542, 550). Die Orig. Beob. betreffen Amph. — Morph. Jahrb. XV 491—554.

M. Intosh, pelagic fauna Bay of St. Andrews (Schottl.), notirt das Auftreten der (meist schon weiter entw.) pel. Eier, nach den Monaten; sie fehlen im Jan. u. Febr. u. vom Aug. bis December. Es wird Raffaeles Tabelle 1888 über Durchm. des Eies u. der Oelkugel

von 38 Spec. reproducirt p. 302. Unterschiede versch. pelag. Eier p. 270. Im Juni an d. Oberfl. ein winziges Ei, Dm. 0,68, mit 1 Oelk. von 0,13 mm, p. 280; von Cunnigham's grossem Ei mit weitem Perivitellarraum (1887) wurden weitere Stadien beob., p. 266, 304, Abb. Der grosse Eierstock von Pleur. platessa, p. 265, 303. Vergl. auch bei Larven. 7. Rep. Fish. Board Scotl., p. 259—310.

J. A. Henshall. On some peculiarities of the ova of fishes. Journ. soc. nat. hist. Cincinnati, XI 81—86.

Agassiz u. Whitman (p. 22). Eier von Ctenolabrus u. Pleuronectes völlig gleich. Die Porenkanäle der Schale leicht constatirbar. Vergl. Ontogenie.

G. Pouchet. Sur l'oeuf de la sardine. — C. r. ac. Paris CIX 119—20. Siehe Syst. — Sur la croissance de la sardine. Ebd. 199.

Vergleiche Pelag. Eier, Cunningham (s. Entwickl.). Ei von Exocoetus?, Günther (s. Syst.). Eikapsel v. Chimaera, Günther (s. Syst.). Ryder's fingerf. Fortsätze im Ovar v. Sebastes sind nur entleerte Follikel, Eigenmann, Pr. n. mus. XI. Entw. der Generationsorg. der Teleost., Jungersen (s. Entw.). Erstes Auftreten der Keimzellen, Rabl (s. Entw.).

Entwicklung.

Ontogenie. J. T. Cunningham. Studies of the reproduction and development of Teleostean f. occurring in the neigh. of Plymouth. — Von Aug. 87—88 wurden beob., künstl. befruchtet oder entwickelt: Capros, Trigla, Pleuron. microc., Solea vulg. u. varieg. u. andere Gatt. von Pleur., Scomber, Blennius, Callion., Clupea pilch. u. sprattus, Gadus merl. u. luscus, Motella. Vergl. diese bei Systematik. Eine Zahl Eier mit homogenem Dotter u. 1 Oelkugel (ein Typus, wozu ausser Scombr., Carang., vielen Gad., Pleur. u. Labriden auch Labrax, Pagellus etc. gehören) blieben unbestimmt. — Ob ein Ei Fettkugeln enthält (Cl. pilch., Solea) oder nicht (Cl. har., Pleuronectes, Gadus), scheint dem Fettgehalt des erwachsenen Fisches zu entsprechen. Da öfter Eier mit Oelk. specifisch schwerer sind als solche ohne Oelk., muss Protoplasma u. Dotter im sp. Gew. variiren (p. 48). — „Entw. des Gefässsystems u. Coeloms bei pelag. Teleostier-Eiern" (haupts. unters. Pleur. microceph.), p. 49—52. Der zuerst auftretende Spaltraum ist die Furchungshöhle; sie stellt später am vorderen Theil des Ern. einen Raum dar zw. Dottersack-Wand u. Dotter, d. h. zw. dem Epiblast u. Peribl.; es ist der Sinus venosus der pel. Eier, beim Ausschlüpfen communicirt er meist mit dem (hinteren) Herzen u. enthält Blut, zunächst mit farblosen, später mit rothen Blutk. Bei d. Teleostiern mit Dottercirculation würde ihm die Gesammtheit der verschmolzenen Dottervenen entsprechen. Ein anderer Raum, der das Herz umgiebt, aber nicht mit ihm communicirt, ist lediglich ein Theil der Leibeshöhle; Ryder nannte ihn Pericardialraum, was morphol. unrichtig. Das Herz entwickelt sich

(kurz vor dem Ausschlüpfen) aus e. soliden Masse von Mesoblastzellen, die unter dem Pharynx liegt u. mit den neben der Chorda lagernden lat. Mesoblastplatten zusammenhängt; in der Masse bilden die centralen Zellen ein Rohr, das sofort die Communic. mit dem Sin. ven. zeigt. Der Mesoblast dringt nur wenig gegen den Dottersack vor; dieser besteht also zumeist nur aus Epiblz. und der Sin. ven. unterscheidet sich von den ausgebildeten Venen somit durch rudim. Wandungen, die längere Zeit nach aussen ganz fehlen und funktionell durch die Epiblastwand vertreten werden; die innere Wand, d. h. der betreffende Theil der Dotteroberfl. ist bei Pl. micr. mit Chromotoph. (grünen u. schwarzen) bedeckt, aber ohne Mesoderm; er liefert Blutkörperchen. Vf. vergleicht dann die z. Th. ähnlichen Befunde Shipleys bei Petromyzon. — Journ. Marine Biol. Assoc. un. Kingd. (2) Vol. I, p. 10—54, Tf. 1—6.

Cunningham. Remarks on some Teleostean ova, and their development. Rep. 58. meet Brit. ass. adv. sc., p. 703—4. — Vorl. Mitth. zu Vorigem.

A. Agassiz u. C. O. Whitman. Devel. of osseous f. II; the pre-embryonic stages of development, part 1: The history of the egg from fertilization to cleavage (Vergl. vorl. Mitth. Ber. 84 p. 352, u. Pelag. stag. of young f. Ber. 85 p. 364.). — Schilderung u. Abb. beziehen sich auf Ctenolabrus adspersus (Ct. burgall in Gth. Cat.), wurden aber (bez. der Periblastbildung) im wesentlichen bei allen pelag. Eiern ebenso angetroffen. Das Ei von Ct. adsp. ist übrigens dem v. Pleuronectes americanus völlig gleich; sein kaum grösserer (ca. 0,9 mm) Durchmesser u. die frühere Ablegung sind oft wegen der Uebergänge nicht massgebend; erst beim Ausschlüpfen wird Ct. (durch grösseren Dotter) kenntlich (s. Ag. u. Wh. 1885). — A. Bild. des Blastodisks. Unreifer ausdrückte Eier sind opaker als reife. In wenigen Sekunden werden sie im Wasser klar durch Quellung u. Auflös. der Granula „in situ." Vor der Befr. keine Anschwellung im Protoplasma nahe der Mikropyle., die 1. Polspindel wohl schon vorh.; der Einhalt liegt der Kapsel noch dicht an. Die Umwandlung des Spermat. zum ♂ Pronucleus in 15—20 Min. Die Form des nach d. Befr. auftretenden, meist konischen Blastodisks variabel. Ein Zufluss von keimbildendem Prostoplasma aus dem Centrum des Dotters (wie von Gadus angegeben), d. h. ein subgerminaler, fehlt, nur ein peripherischer (marginaler) beobachtet. Immer wurden nur 2 Polkörper gesehen; das Durchtreten durch die Mikropyle wohl abnorm (nur 1 Fall). — B. Geschichte der Pronuclei. 20 Min. nach Befr. liegen die 2 Pronuclei von 10 μ Dm. dicht übereinander, sie sind nach 11 M. zu einer Kugel (20 μ Dm.) verschmolzen, die von einem hellen Hofe (Periplast Vejd., Archoplasma Bov. u. (?) Polplasma Böhm) umgeben; der tiefer liegende Pron. ist der ♂! Gleichzeitig wird fast constant ein anderer Körper beob. (Spermatozoon?), an der Oberfl. des Blastodisks gelegen u. von wechselnder Form. Die *Polspindeln* („polar spindles" statt Richtungs- oder Maturationssp.) bezeichnen die wahre Lage des Eipoles;

es fällt das Centrum des Blastodisks nicht immer (bei künstl. Befr. sogar seltener) damit zusammen, u. die Mikropyle liegt (nach d. Befr.) 40—140 μ von der Polspindel entfernt. Beschr. der 1. Polsp., sie hat keinen peripher. Aster. Spermatomeriten im ♂ Pronucleus (10? bis 20 Min. n. d. Befr.) beob., Centrosoma unsichtbar; der ♂ Pron. wird das Centrum des Blastod.; ihm strebt der ♀ Pron. (mit kleinerem Periplast) zu. Die Conjugation der 2 Pron. 20—30 M. nach d. B.; die dabei stattfindenden Rotationen dienen dazu, die Berührungsebene horizontal zu stellen (der ♀ Pron. bleibt peripher). Der ♂ Pr. verdankt seine anscheinende Präpotenz wohl nur dem ihm angefügten Aster, der wohl (parthenog. Entw.!) aus dem Plasma des Eies stammen könnte. Revision der Nomenclatur der Zelltheilung; *Arsenosom* statt Spermatomerit (Böhm) u. *Thelysom* st. Ovom. Das Vorkommen wirklicher direkter Zelltheilung scheint überhaupt noch fraglich. Der Name Attraktionssphäre (statt Periplast) als zu theoretisch verworfen. — C. Gesch. des Furchungsnucleus. Die Vff. heben hervor, dass (bei starker Osmiumfärbung sehr deutlich) auch der Kernsaft (dunkel) die morphol. Theilung des Furchungskerns mitmacht. Der 1. Furchungsamphiaster erscheint 35—40 Min. n. d. Befr.; 5 M. später ist die Aequatorialplatte gebildet, der Kern hat meist Tonnenform. Die Spaltung der Aeqpl. vollendet 50 M. n. B. Bald darauf in der fast getheilten 1. Zelle in den 2 Periplasten Vorzeichen neuer Theilungen. Hier bricht die Darstellung ab. Die Fig. stellen noch weitere Theilungen (bis 16 Zellen) dar. Die aequatoriale Lage einer „übersehenen 3. Theilungsebene" (Hoffm.) bestätigt sich ebensowenig, wie der aeq. Charakter der 1. Furche (p. 7). — Mem. Mus. comp. zool. Harv. Coll. (Cambridge Mass.). Vol. 14 Nr. I, Part. 2, p. 1—40 Tf. 1—31 (= Stud. Newport mar. lab. XVI).

J. Rückert. Weitere Beiträge zur Keimblattbildung bei Selachiern. — Vergl. Ber. 85 p. 356. Die erste Furche (bei Torpedo) tritt auf frühestens im Stadium von 4 Furchungskernen; im St. von 8 Fk. Furchen in wechselnder Zahl von 1 kurzen F. bis zu einer Zahl die alle 8 Kerne scheidet. Bei Prist. u. Scyllium folgen die Furchen schneller auf die Kerntheilungen. Die Zahl der Kerne, nicht die Zahl der nach Indiv. u. Art. schwankenden Furchen bezeichnet das Stadium. Bei Torp. sind alle Eier eines ♀ immer in fast gleichem Stadium. Die jüngsten T.-Eier des Vf. zeigten zwar erst 1 Furchungskern (Stad. mit 1 Holocyten), derselbe war aber bei allen 10 Keimscheiben schon in mitot. Theilung begriffen, neben ihm sah Vf. meist 14—15 aber je einmal auch 4, 9, 10 u. 28 Merocyten, ruhend oder ebenfalls in Mitose; in letzterem Falle ist die Spindel aber nur halb so lang als die des Fkerns. Bei weiterer Entw., St. mit 2 Holocyten (oder genauer 2 Holocytenkernen), bleiben die meisten Meroc. noch innerhalb der Keimscheibe, lagern aber doch schon dem Dotter nahe; im St. von 4 Hol. sind sie meist ausserhalb der Ksch., jedoch noch nahe der Grenze, ihre Anordnung und Grösse wird ungleichmässiger. Die ersten (u. wohl alle) Me-

rocyten können, wenn sie von überhaupt von e. Furchungskern abstammen, nur von dem 1. Fk. herkommen. Dass sie aber von diesem entstammeu zeigt 1) der Bildungsort (innerhalb der Ksch.), 2) die anfänglich gleiche Struktur u. Grösse beider, 3) dass bei frühesten Stadien Fk. u. Meroc. oft in gleichem mitotischem Zustande angetroffen werden. In welchem Verhältniss aber der erste Holocytenkern einer- u. die Merocyten andererseits zu dem durch Vereinigung der 2 Vorkerne gebildeten Kern, den Vf. *primären Furchungskern* (p. 363) benennt, stehen, bleibt noch unklar. Bei Forellen-Eiern konnte Vf. während der ersten Furchungsstadien keine Meroc. in der Keimscheibe entdecken; die Furchenbildung schliesst sich hier eng an die Keimtheilung an. Bei Selachiern ist sie dagegen nicht nur verspätet sondern oft auch unregelmässig; die 3. Furche der Keimsch. scheint auch noch meridional zu sein. Bald schon sinken einzelne Zellen unter die Zellschicht hinab, bei 32 Fzellen sind stets mehrere tief gelagert; diese werden von der oberfl. Schicht durch ein unregelmässiges Lückensystem getrennt (dies noch nicht die Furchungshöhle, welche homolog der von Amphioxus), hängen aber mit dem Dotter zusammen und senden Theilprodukte an die oberflächl. Schicht. Erst später zw. Dotter u. tiefer Schicht eine echte Furchungs- oder Blastulahöhle. Vf. beschreibt (p. 367) ein Ei von Scyll. can,, an welchem die Merocyten mehr als sonst selbstständige Zellen darstellen u. in 1—2 Reihen die 8 echten, grossen Fzellen fast vollständig umkränzen; die Grenzlinie bildet eine unvollkommene Aequatorialfurche (eine solche fehlt vor der Furchung zw. Ksch. u. Dotter [geg. Rückert olim]). Der Fall zeigt, dass Merocyten nur eine Abart von Fkugeln sind; doch betheiligen sich die Mer. vorläufig nicht am Aufbau der Kschb. Sie treten am (später) vorderen wie am hinteren Ende der Ksch. auf; erst gegen Ende der Furchung wird das Erscheinen von Riesenkernen bei ihnen allgemeiner, derzeit mindert sich die Zahl der Mer. am Hinterrande. An diesem kommt es jetzt zu scharfer Abgrenzung zw. Dotter u. Ksch. und dann zur Bildung der Keim- od. Blastula-Höhle; deren Dach, der Embryonalrand, zieht sich zu e. dünnen Zellenplatte aus. Nach dem Vorderrande der Ksch. zu, der sich wenig ändert, dringt die Höhle in unregelmässigen Ausläufern vor. Die Merocyten halten sich jetzt hinten dicht an der Oberfläche des Dotters, vorn dringen sie weiter in dessen Tiefe ein. Balfour verwechselte offenbar den vorderen u. hinteren Rand dieses Stadiums, und liess in Folge dessen aus dem verdickten (vorderen Rande durch Delamination den Entoblast entstehen. Abkömmlinge der Meroc. gehen in den embryonalen Entoblast ein. Das Umschlagen des Blastoderms zur Bildung des Entoblast erklärt Vf. mechanisch: Die Zellwucherung von den Merocyten aus hindert den Rand der Ksch. über den Dotter fortzuwachsen, der Rand richtet sich darum zunächst steil auf, klappt dann aber über den Dotter hinüber; jetzt schieben der Zuwachs von der Ksch. u. von dem Meroc. aus, als oberes bezw. unt. Blatt, gemeinsam die Falte weiter über den Dotter

hin. — Die Entscheidung, was an der jüngeren Keimscheibe später Kopfende werden wird, bietet sich dadurch, dass Vf. sehr regelmässig den Kopf der reiferen Eier nach dem abgerundeten Ende der Eischale gerichtet fand, d. h. dem der Kloake zugewandten (Pristiurus, Scyllium), p. 369. — Anat. Anz. IV 353—74., Tfl. 1.

C. Rabl. Theorie des Mesoderms. — Einleitung (113—116). Die Metamerie des Kopfes setzt voraus, dass der Begriff eines Wirbelthier-Metamers klar ist; die Zahl der Kopfsomiten, nur nach Nerven bestimmt, fällt zu gross aus. I. **Bildung des Mesoderms** (116—211), Selachier (nur Pristiurus, p. 116—129) im Stad. B u. C (Balf.), Taf. I. Das Msd. bildet sich theils am Embryo, neben dem Chordaentoderm als „gastrales" (axiales Rück.), theils am Umschlagrande als „peristomales" Msd. (periph. R.); beide Theile gehen am Hinterende continuirlich in einander über (Xyl. 1). Das perist. Msd. behält seine Verbindung mit dem Entoderm länger bei, als das gastrale. Gegen Ende des Stad. C beginnt die Urwirbelbildung, bei D 8 Urwrb. Eine Mesodermbildung vom Vorderrand der Keimscheibe aus nicht vorhanden (Verwechs. mit Entoderm.), sonst Rückert's Darstellung richtig. Die Chorda geht nicht bis zum Blastodermrand, noch weniger gabelt sie sich (gegen His u. dessen Concrescenztheorie). Pag. 129—40 Vögel, 140—54 Kaninchen. — Die Msdbild. der Anamnier ist von der des Amphioxus abzuleiten, die der Amnioten von der der Anamnier; dabei die wiederholte Erwerbung u. der wiederholte Verlust des Nahrdott. während der Phylogenese sehr wichtig (Schema); Amphio. u. Cyclostomen „primär dotterarm", Ganoiden u. Amphib. „sek. dotterarm", Selach. „pr. dotterreich", Knochenf. „sek. reich". Gastrulation v. Amphio., Cycl., Sel. (Xyl.), Acipenser (Xyl.) p. 154—62 u. die Gastr. der höh. Vert. damit verglichen (162—74). Auch die Selachier bilden ihre Ursegmente (gg. Rück.) lediglich am gastr. Msd., wie Amphioxus u. Amphibien u. wie Amnioten, nie vom peristomalen aus. Bei allen Cranioten tritt ferner (wie bei Amphio.) stets Urwirbel hinter Urw. auf; der erste, älteste Urw., der übrigens nie vorn abgeschlossen ist, sondern continuirlich in das ungegliederte Msd. des Vorderkopfs übergeht, liegt unmittelbar hinter der Region des Gehörbläschens. Später geht er als discretes Segment verloren (p. 175). Die Msdbild. der wirbellosen Bilaterien u. Coelomtheorie (diese wird verworfen) behandelt Vf. p. 175—202. „Bei allen wirbellosen Bilat. nimmt das Mesoderm aus 2 in der Medianlinie von einander getrennten, aus dem Entoderm des Urmundrandes hervorgegangenen Anlagen seinen Ursprung" (208). Nur wenn die 2 primären Keimbl. geringe Zellenzahl aufweisen, bestehen diese 2 Anl. aus je 1 Zelle, bei zellenreichen pr. Kmbl. steigt auch die Zahl der Mesodz. Bei Amphioxus ist wenigstens noch 1 Z. jederseits durch Grösse vor den anderen ausgezeichnet (Polzelle), sie hat allerdings, durch die ihr entsprossenen Zellen verdrängt, eine andere Lage erhalten (am ventr. statt dors. Urmundrand). Durch Amphio. verbindet sich die Msdbild. der Vertebr. dann mit der der Evert. Das Mesoderm aller Bilaterien ist demnach voll-

ständig homolog. Da die urspr. Bil. wohl wenigzellig waren, dürfte die Bildung jeder Mesdhälfte aus nur 1 Zelle der primitive Modus gewesen sein. Diese Z. können ursprünglich auch als Geschlechtszellen fungirt haben (p. 210). — II. **Differenzirung des Msd.** (p. 211 bis 249). Nur noch Selachier (Prist.) behandelt, Abb. Taf. X. Zeit des Auftretens der Kiemenfurchen (216), worin vielfach Correkt. geg. Balfour: Die erste innere bei E. mit 18 Urwirbeln erkennbar; zum Durchbruch kommt zuerst die 2. Kmf., ihr folgt 3. u. 1., dann 4., 5. etc. Die Kfäden erscheinen zuerst am 2. Kbogen (Hyoidb.), darauf am 2. bis 6., dann erst am 1. (Spritzlochkieme, die nur 4 Fäden hat). Beschr. der Embr. mit 14 Urw. (= H Blf.) als Ausgangsform, weiter E. m. 17, 18 (p. 211—16), mit 26 Urw., 34, 45, 56 (237—249). Eingeschoben werden (220) Entw. der Nieren, des Herzens (224), Entw. u. Bedeut. der sog. Kopfsomite (228—37). — Die Leibeshöhle legt sich später an als die Urwirbh. (mit Ziegler gg. Blf.) p. 214. Die Hypochorda (subch. Strang) am E. mit 17 Uw. metamer segmentirt, p. 216. — Nervenentw. Für den Oculomotorius u. Trochlearis findet Vf. als erste Anlage ein feines Fädchen, das dem vorderen Ende der Trigeminusplatte entstammt; der Ocul. entspringt somit zuerst an der Dorsalseite des Hirns (wie der Troch.) und wird erst später ventralwärts verschoben (221). Die Nervenleisten für den Trig. u. den Acusticofac. sind getrennt; auch zw. denen des Acustfac. u. des Glossoph. eine Lücke (für das Gehörbl.). Erst Glph., Vagus u. die dors. W. der Spinalnerven haben zusammen eine continuirliche Gglleiste, wie die zum Hypogl. werdenden ventr. W. des Vagus mit den ventr. W. der Spinaln. verglichen werden müssen (p. 222). Das Herauswachsen der dors. W. aus dem Medullarrohr ist unzweifelhaft (gg. Beard u. gg. die Homol. des dors. W. mit Parapodggl. der Annel.) p. 223. Der Musc. rect. ext. der Augen ist viell. aus der prim. Kaumuskulatur abzuleiten (wie der Sph. palpebr. der Haie; p. 222). Der Hypoglossus kommt allen Haien zu (gg. Onodi, p. 223). — Die Herzbildung beginnt im Stad. mit 21 Urw., aber schon bei 18 Urw. die ersten Endothelzellen, welche wahrsch. von den visc. Seitenplatten stammen. Die Herzhöhle wird aus vielen kleinen confluirenden gebildet u. ist erst bei 30 Uw. einfach. Neue Endothelien (der Gefässe) entstehen immer nur aus früherem Endothel (gg. Rückert). — Die Kopfsomite theilt Vf. in vordere oder proximale u. hint. (dist.); ein in der Zone der Gehörbläschen liegendes wird noch zu den vorderen gerechnet. Von den hint. entspricht das 1. dem 5. Kopfsomit Wijhes, ihm folgen noch 4; sie entstehen völlig wie die Urw. des Rumpfes; auch die Weiterentw. gleich (das Fehlen von Excretorg. dabei unwesentlich). Vom 1. hint. Kopfs. setzen sich sowohl das Mesoderm des Urwirb., wie das der Seitenpl., wie auch die Höhlungen beider contin. nach vorn fort. Bei 22—23 Urw. beginnt eine Scheidung dieses proximalen Mesd. in Abschnitte. Bei 27 Uw. ist das 1. Kopfsomit Wijhes selbständig, es ist ursprünglich ohne Höhlung; das 3. u. 4. Ksom. Wij. sind nie völlig geschieden. Das 1. bleibt kürzer, das 2. wird sehr viel länger als die echten Somite.

Am Vorderkopf keine Scheidung in Hautmuskelplatte (Myotom) und Sklerotom, die Stellen für Muskel- u. für Bindegewebe-Bildung sind meist andere als am Rumpf, das Bindegew. bildet sich theoretisch zu früh, die Nerzenbeziehungen weichen ab. Der Vf. nimmt daher ontog. u. phylog. einen vorderen, grösseren, unsegmentirten u. einen hinteren, segm. Kopfabschnitt an. Primäre N. des Vorderkopfes sind, abgesehen vom Olf. u. Opt., nur der Trig. u. Acustfac.; pr. N. des Hinterk. sind der Glossoph., Vagus u. der aus den ventr. W. entstehende Hypogl. Nach Homologa der dors. Aeste ist nicht zu suchen, weil letztere phyl. erst spät (nach Scheidung der Seitenmusk. in dors. u. vent. Felder) entstanden. Bei Amphioxus bleibt das Msd. des Vorderkopfes noch unsegmentirt, die Zahl der Nerven des Vorderkopfes auf 2 beschränkt (Hom. des Trig. u. Acustfac.). — Das mediale Blatt des Urw. erzeugt, wo es der Chorda anliegt, beim Embr. mit 26 Urwirb. die ersten Muskelzellen; es ist hier einschichtig (angebl. weitere Schichten durch Schrägheit der Schnitte vorgetäuscht), der Kern der Mz. liegt nach der Höhle des Uw. zu, die Fädchen (Mfibrillen) der Chorda zu. Die Mzellen od. Mfasern stellen also echte Muskelepithelien dar. Die betreff. Stelle heisst „Muskelplatte", sie ist nur ein Theil des Myotoms der Autt. Der Vornierenwulst gleichfalls in diesem Stad. zuerst bemerkbar (p. 240). — Im Embr. mit 34 Uw. die erste Anl. von Bindesubstanz im Rumpf, das Sklerotom, das sich von unten her zw. Chorda u. Muskpl. einschiebt. Die Keimzellen, die z. Th. im Urw. oberhalb der Seitenpl., u. zwar sowohl im med. als lat. Blatt, entstehen, sind auch schon im Stad. v. 26 Uw. u. wahrsch. noch früher wahrzunehmen (p. 241—3). — Bei 45 Urwirb. tritt die Anl. der Thyreoidea (ein ventr. Zellwulst des Vorderdarms), welche schon lange vorgebildet, zwischen die beiden Aorten; diese sind im Rumpf jetzt fast überall bis zum After hin verschmolzen. Die beiderseitigen medialen Blätter der Seitenpl. treffen sich zur Bild. des Mesenteriums (245—7). — Am Embr. mit 56 Urwirb. ist die Mundöffnung durchgebrochen, eine Falte trennt am Munddache die Hypophysentasche (Ektoderm) von der hinteren, seichteren Seessel'schen Nebentasche (Entoderm). Die Hypochorda überall vom Darm losgelöst. Erste Anl. der Leber erkennbar. Vorniere schon in Rückbildung. Die Muskelplatte nur grösser, aber immer noch einschichtig. Die Wandrung der Chordakerne zur Peripherie sehr deutlich (p. 247—9, wo die Darstellung abbricht, Forts. 1892).

J. W. van Wijhe. Ueber die Mesodermsegmente des Rumpfes u. die Entw. des Exkretionssystems bei Selachiern. — Vergl. Ber. 86 p. 278 u. 88 p. 315. I. **Mesodsgm. des Rumpfes** (p. 463—72). Das Somit der niederen Vertebraten, dessen Grenzen sich weiter ventralwärts als bei Amnioten erstrecken, enthält ausser dem allen Vert. gemeinsamen oberen Theil, dem *Epimer* (fast syn. zu Myotom, Muskel-Segment), bei niederen V. noch ein Stück der Mittelplatte, das *Mesomer*, u. auch der oberen Seitenplatte, das *Hypomer*. Das Coelom s. strict., d. h. die Höhle der Seitenplatten, nennt Vf. *Metacoelom*,

wenn es sich dorsal in die Somite fortsetzt, heisst es *Procoelom* (primit. Leibeshöhle Wijhe olim); die Höhle eines Mesomers heisst *Mesocoelom*, eines Epim. *Epicoelom* (od. *Myoc.*). Aus je 1 Mesomer entsteht ein Sklerotom u. (mit Ausnahme der vordersten) auch ein Nephrotom (Rückert constr.), d. h. ein segmentaler Abschnitt des Mesonephros-Epithels; aus den Hypomeren des 3. bis 5. Rumpfsgm. entwickelt sich je ein segm. Abschnitt des Pronephros-Epithels (*Pronephrotom*) u. aus mehr nach hinten liegenden Hypom. je ein Gonotom, d. h. ein segm. Abschnitt der Geschlechtsdrüse. Zu den Myo-, Nephro- u. Gonotomen steuern sowohl Somato- als Splanchnopleura des Procoeloms bei, zu den Sklerot. nur die Splpl., zu den Pronephrot. nur die Sompl. — Uebersichtl. Darstell. der Differenzirungen des Mesoderms p. 466—72 mit schemat. Figg. — II. **Entw. der Exkretionsorgane.** Unters. haupts. Pristiurus. 1. Der Pronephros (Vorniere), p. 472—82. Am Embryo von 27 Somiten, kurz nach Auftreten der ersten Körperbewegungen, wölbt sich die Somatopleura dreier Somite (bei Rochen 5 u. erst im Stadium J) lateralwärts, wobei die Kerne sich meist in der Randzone finden. Die „Segmentalbläschen", Erweiterungen des Procoelom im Hypo- und Mesomer, vergehen früh u. nehmen nicht Theil an der Entw. der Exkrorg. Die kernarmen segmentalen Stellen liefern die Ostien, welche im Embryo von 55 Som. hohl sind und mit der Leibeshöhle Verbindung erlangen. Die 3 Ostien verschmelzen allmählich, sodass beim E. von 90 Som. stets nur 1 Ostium vorhanden ist. Zwischen den Ostien bildet der Pron. e. anfangs soliden, später hohlen Strang. Nicht der Vniergang, sondern die Vorniere selbst entsteht aus einer Ausstülpung des Peritonealepithels; als erste Anlage des Vnganges ist die Stelle anzusehen, wo der Pron. zuerst mit der Haut verschmilzt (lateral vom Hinterende des Pron.). Die beiderseitigen Ostien rücken nun nach hinten u. unten, bis sie im St. O (Embr. 27 mm) hinter dem 8. Spinalggl. verschmelzen, um dann vereint noch 1 Wirbel weiter zu wandern. Neben der Pron.-Anlage entsteht (Embr. v. 70—100 Myot.) u. zwar nur links, der sog. Glomerulus (*Glomus* der Vorniere Vf., weil aus dem Metacoelom, nicht, wie die altbekannten Mesonephrosglomer., aus dem Mesoc. hervorgegangen); er wächst durch die linke Leibeshöhle, die Medianebene u. die rechte Lbh. hindurch bis zum rechten Pronephros, als frei schwebender, gefässführender, von Peritoneal-Epithel bekleideten Strang, ist beim E. von 100 Myr. aber schon wieder verschwunden; seine Gef. von der Aorta u. Vena cardinalis. 2. Pronephrosgang (Vornierenge., Segmentalg., primärer Urnierenge.), p. 482—8. Am E. v. 35 Som., zunächst rechterseits, im Ektoderm (gegen Rückert) entstehend; Vf. beob. ihn hier, als er schon in Verbindung mit einem Fortsatz des Pronephros stand, die Verwachsungsgrenze war aber noch deutlich erkennbar. Beim Weiterwachsen des Ganges rückwärts ist, wie Kerntheilungsfig. beweisen, das Ektoderm betheiligt; möglicher-, doch nicht wahrscheinlicherweise sind es auch Zellen des Pronephros. Beim Em. v. 70 Som. ist der Gang noch fast ganz

solid, bei 80 Som. hat er seine volle Länge erreicht, bei 92 ist das ganze Lumen vorhanden, im Mitteltheil aber noch fein. Bei 99 Som. brechen die Urnierenröhrchen in den Prong. ein, der aber im Stad. O noch nicht in die Cloake mündet (gg. Balf.). Bei Spaltung des Pronganges in Wolff'schen (Leydig'schen) u. Müller'schen wurde theils Spaltung des Lumens theils Abtrennung des Müll. G. als solider Strang beobachtet. — 3. Der Mesonephros (Urniere). Die segmentale Anlage erklärt sich durch das Entstehen aus den Mesomeren (s. bei I); durch Abschnürung des Myotoms wird das Mesocoel zu einem nach der Leibeshöhle geöffneten, oben aber blinden Schlauch. Diese Trennung der Myotome beginnt bei E. v. 49 Som. am 4. Occipmyot.; bei 63 Som. schon die 2 vordersten, bei 76 alle Rumpfmyotome abgeschnürt. Vor der Pronephrosregion schwindet die Höhle des Mesomer mehr oder weniger schnell; beim E. v. 74 Som. ist sie im 1. Rumpfsomit verschwunden; bei 84 schon im 4. Rs. rudimentär, dahinter die definitive Zahl von 36 entwickelten, segmental geordneten Blindsäckchen. Im Stad. O fallen diese 36 Nierenröhrchen auf nur 27 Sgm., weil die Nephrot. „zusammenrücken". Nur 1 Nt. liegt hinter dem Prongang (2—3 nach Rückert). Am vorderen u. hinteren Theil wächst der Mesonephros wenig in die Länge, weshalb, nach den Myotomen gemessen, eine Zusammenziehung stattzufinden scheint. Die Leibeshöhle reicht normal bis unter das 35. Somit, ausnahmsweise bis zum 39.; das letzte Nephrotom öffnet sich in keinem Entwstad. in die Lbhöhle. Der Durchbruch der Nephrotome in den Gang findet in der Richt. von hinten nach vorne statt; er beginnt nicht vor dem Std. mit 93 My., bei 104 My. nur die 10 vorderen nicht durchgebrochen, bei E. 26 mm l. münden alle 36 Nt. in den Wolff'schen Gang. — 4. Die Nebenniere, p. 498—500. Das suprarenale Organ zeigt hauptsächlich Beziehungen zur Vena cardinalis, weniger zur Aorta. Es tritt als eine Anzahl zelliger Verdickungen an je einem Spinalnerv auf (Balf.) gemeinsam mit dem symp. Ganglion (bei E. von 84 My.). Die 7 vordersten u. 3 letzten der 39 Anlagen scheinen zu abortiren. Das interrenale Organ ist urspr. auch paarig und segmental wie das suprarenale, tritt (beim E. v. 76 My.) am 20. bis 35. Rumpfsgm. als Proliferation des Coelomepithels auf. Es ist nicht (gg. Weldon) als Theil des Pro- oder Mesonephros aufzufassen. — III. **Vergleichung der Exkrorg. der Sel. mit denjenigen der übr. Cranioten,** p. 501—6. Der Pronephr. fehlt keiner Klasse, er tritt von allen Theilen des Exkrsystems zuerst auf, dann der Gang, letzterer wohl überall ektodermalen Ursprungs. Der Pron. erhält sich bei allen weibl. Cranioten, welche einen Müller'schen Gang besitzen, in dessen Ostium abdominale u. dient zur Einführung der Eier in den Gang. Die Erhaltung von Resten des Müll. Ganges (Spaltung des Prongg.) bei ♂ bringt Vf. in Verbindung mit der einstigen hermaphroditischen Anlage der Generationsorgane. Die ontog. Unterschiede zw. Pro- u. Mesonephros zusammengestellt. — IV. **Urgeschichte der Exkrorg. der Cran.** Aus dem späten Auftreten von Pro-, Mesonephros

u. Gang beim Embryo der Sel. folgert Vf., dass diese Org. den frühesten Chordaten noch gefehlt haben, also mit den Nieren der Wirbellosen noch weniger in Beziehung gebracht werden dürfen. Er nimmt den Porus abdominalis, eine uralte Bildung, für die Abfuhr der Exkrete des Procoelomepithels während der frühesten Zeit in Anspruch. Dann steigerte sich vorne im Epithel die Exkretion u. hier trat es mit der Haut in Verbindung, was zur Bildung eines 2. Auslasses führte, der dann nach hinten rückte u. das Exkret der hintern Segmente aufnahm. Dass bei Amphioxus noch der Prongang u. die Urniere fehlen, wo sie auch schwerlich als phylogen. rückgebildet angesehen werden können, bestärkt den Vf. im Widerspruch gegen Herleitung der Exkrorg. von Annelidenorganen (Semper, Dohrn, Eisig, Rückert). Den Gang wegen seiner nicht-metameren Anlage als ein sehr altes Organ zu betrachten (Ggb.) ist nicht nöthig, da er ontog. aus unsegm. Epidermis entsteht; sein spätes ont. Erscheinen spricht gegen sein hohes phyl. Alter. — Arch. für mikr. Anat. Bd. 33, p. 461—516, Tf. 30—32.

H. F. E. Jungersen, Bidrag til Kundskaben om Kjönsorganernes Udvikling hos Benfiskene. Dissert. Kopenhagen. 139 S., 2 Tf. — Deutsch: Beitr. z. K. der Entwickl. der Geschlechtsorgane bei den Knochenf. Arb. zool. Inst. Würzburg, IX p. 89—219, Tf. 7, 8. — Die dän. Bearb. abgedruckt 1890 in: Vid. Medd. nath. Foren. for 89, p. 101—237, Tf. 4, 5. — Untersuchte an Schnittserien 23 Arten, besonders Zoarces, dann Perca, Acerina, Gastrosteus acul., Rhodeus, Gobio, Esox; nur einzelne Std. von Gunellus, Cyclopt., Cottus gobio, Gadus morrhua, Pleuronectes, Ammodytes, Belone, Syngn. typhle, Idus, Cyprinus, Cobitis barb., Clupea har., S. fario, Coreg. lavar., Anguilla, Acipenser. (Abb. von den 6 ersten Spec.). Histor. Einleitung; Entw. der Genorg. der 7 ersten Sp. Darstell. der 5 Phasen nach Unters. d. Vf. u. früherer Autt. 1) Erste Anlage der Generationsorgane. Die ersten Genitalzellen (= Ureier) sind wenigstens bei Anguilla u. anderen Sp., wo sie erst spät auftreten, nicht als aufgesparte Eifurchungszellen anzusehen (gg. Nussb.), scheinen aber doch nur einmal sich (von Mesoderm) auszusondern u. dann durch Theilung in dieser ersten Anlage den Stamm für alle spätern Ova u. Spermaz. zu liefern. Bei Zoarces gelang es Vf. ein sehr frühes Stadium zu beobachten; die Genz. treten hier sehr bald auf (Embryo kaum 2 mm l.), ehe die Leibeshöhle gebildet ist; sie liegen dann noch dicht unter dem Epiblast und werden vom Dotter durch e. einfache Lage Mesodermz. getrennt. 2) Bildung der Genitalfalte. Bei Zoa. treten zuerst die Genz. leistenförmig nach unten vor, sie werden dann lateral und medial von Peritonealz. umwachsen. Ein centraler Kern von Bindegewebe (wie bei Selachiern) existiert bei Knochf. nicht. Vf. stimmt mit Nussb. (gegen Mac Leod) überein. 3) Geschlechtliche Differenzirung der Genitf. Aeusserlich kennzeichnen sich ♂ (bei Gobio) durch breitere Basis der Genitalfalte oder (bei Salmo) durch weiter hinterwärts reichende Genf. Histologisch sah Vf., dass

die Eier direkt aus Genitalzellen hervorgingen durch Wachsthum u. sonstige Aenderungen des Protopl. u. Kerns; dagegen liefern die Peritonealz. (= Stromaz.) die Follikelz. Bei den meisten Knochf. entwickelt sich auf einer Seite der Genitf. eine Furche (meist auf der later. Fläche, bei Zoarces auf d. medialen), deren Lippen sich später vereinigen u. den „Centralkanal" des Ovars abschliessen (Zoa., Perca, Gastr., Acer., Belone). Der „laterale Kanal" am Eierstock bei Aphysostomen mag gleichfalls durch einen Furchen-Verschluss lediglich mittelst der Ovarwand zu Stande kommen. Bei Cypriniden dagegen verbindet sich die Genitalfalte mit dem Peritoneum der Körperwand, entweder direkt oder mittelst einer von letzterer vorwachsenden Falte. Bei Salmon. u. Muraen. kommt diese Verbindung nicht zu Stande, u. die Eier producirende laterale Fläche der Genitalfalte liegt frei in der Bauchhöhle. Auch in den männl. Keimdrüsen scheinen die sekund. Genitalz. (Spermatogonien) ausschliesslich von den grossen prim. Genz. durch Theilung erzeugt zu werden. Die schwammf. Struktur bei Cyprin. etc. entsteht durch Verschmelzen von erweichten Centren zahlreicher Acini; die verzweigten Gänge der Acanthopteri werden durch Wucherungen der Stromaz. angebahnt. Brock's Ansicht, dass die Genitalzellen aus einer Epithellage sich entwickeln, verwirft der Vf. 4) Bildung der Ausführungsgänge. Die Ovidukte der Knochf. bilden sich als ein hinterer Auswuchs der Ovaranlage; sie sind homolog mit den Ovid. der anderen Vertebr., d. h. mit Müller'schen Gängen (mit Waldeyer, jedoch findet die von W. angenommene Umschliessung des Ovariums durch den Mü.'schen Gang nicht statt). Das Vas deferens entsteht ebenso als ein Fortsatz der Geschlechtsdrüse, der aber (im Ggs. zu dem Ovidukt) nicht als ein selbständiges Organ gelten kann; in dieser Bildung scheinen die Knochf. eine isolirte Stellung einzunehmen (Ganoiden u. Dipnoer wenig erforscht). 5) Entw. zur Geschlechtsreife u. Regeneration der Geschlstoffe. Die Regener. geht aus beim Testikel im neuen Jahr von ungetheilt gebliebenen Spermatogonien des früheren Jahrs. Auch bei Lophobranchiern, wo übrigens im Testikel durch Follikelbildung in einer ursprünglich festen Centralsubstanz die Sackform erst sekundär sich ergiebt, ist nach der ersten Reifeperiode der Wandbelag aus Spermatogonien (nicht aus Keimepithel) gebildet. Beim Ovar geschieht die Reg. gleichfalls durch aufgesparte unveränderte Genitalzellen. — Anhangsweise bemerkt Vf., dass einfache Ovarien, soweit die Beob. reicht, nur durch Verschmelzen von 2 paarigen entstehen, nie durch Rückbildung des Ovars der einen Körperhälfte.

G. Pouchet et Biétrix. Sur l'oeuf et les premiers développements de l' Alose. — Ei ähnl. dem der Sardine, aber ohne die Fettkugel. Die Entw. zunächst für befruchtete u. unbefr. Eier gleich u. lediglich durch Einwirk. des Wassers bedingt (Scheidung des Vitellins vom Vitellus; der Keim ragt domförmig am Zenithpol hervor, zuweilen mit e. scheinbaren Polkörperchen). Das Erscheinen der 1. Furche ist das Zeichen stattgefundener Befr. Bei

19° schlüpft der Embryo nach 96 Stunden aus. Alosa finta in der Entw. sehr ähnl. A. vulg.; auch Bastardbefr. zw. beiden ohne auffällige Abweichungen der Entw. — C. r. ac. Paris, CIX 591—3.

J. Beard. The early development of Lepidosteus osseus. Vorl. Mitth. — Laicht 20. Mai bis 15. Juni an warmen Mittagen, schlüpft nach 7—9 T. aus. Die Zona rad. des Eies nur 1 Schicht bildend. Furchung noch total zu nennen, die kleinen Z. am anim. Pol schon nach 5 Stunden gebildet, nur 8 (oberflächl.) Furchen ziehen zum veg. Pol. Die äusserste Zellschicht („Deckschicht") nimmt an der Organbildung nirgends Theil, darunter der „formative Epiblast". Ein Can. neurentericus fehlt allen Stadien. Der Hypoblast bleibt auf die Neuralhälfte beschränkt. Das Nervensystem wird durch Einfaltung angelegt. Im centralen Nsyst. sehr bald viele multipolare Riesenzellen am dors. u. ventr. Rande bemerkbar, in 2 Reihen, vor dem Hypoglossus fehlend; sie verschwinden bald wieder. Auch die ciliirte Rinne am Boden des Centralcanals früh auftretend, sie persistirt. Hirndach dünn, epithelartig. Hinter dem Anus ist die Medulla spin. einige Zeit solide. Die Otolithen entstehen ähnl. wie bei Invertebraten (auch bei Salmo); einige auskleidende Epzellen der Ohrblase reihen sich aneinander u. verkalken. Der Mund bricht am 4. T. durch; der After erscheint als ein solider Einwachs des form. Epbl. am Orte des verschwundenen Blastoporus. Die larvale Saugscheibe, am 3. T. aus dem f. Ep. entwickelt, enthält zuerst geschlossene Säcke, die 1—2 T. vor dem Ausschlüpfen durchbrechen u. aus Drüsen- u. Stützz. bestehen; sie sind den Saugnäpfen der Anurenlarven homolog. Das später am Schnauzenende von Lepid. erscheinende Polster ist e. unabhängige Bildung. Das Spritzloch durchbricht nie den Epiblast. Von Somiten bilden sich die 2 vorderen des Hypogl. erst nach den hinteren. Am Pronephros bleiben nur die 2 vordersten Trichter durch die Larvenzeit erhalten, ein 3. verschwindet vorher, 2 oder 3 weitere, unvollkommenere noch früher. Der Mesonephros erscheint am 16.—18. Tag, seine Tubuli treten auf als distincte segmentale Ausstülpungen der Leibeshöhlenwand, sie durchbohren die Wand des Segmentalgangs. — Das Verschwinden der oben erwähnten embryonalen Riesenzellen des Rückenmarks entspricht völlig der „einfachen Atrophie", welche die Pathologen bei Nervenzellen kennen. Jene embr. Riesz. werden merkwürdigerweise nur bei eierlegenden Formen gefunden; sie fehlen (mit P. Mayer) bei Torpedo, Acanthias, Mustelus (hier nur einige in abnormer Lage), sind aber bei Raja, Scyllium, Pristiurus, Salmo (10 mm l.), Esox, Rhodeus, Labrax etc. nachgewiesen; die Zellen im erwachsenen Petromyzon u. Amphioxus sind nicht homolog. — Pr. roy. soc. London, Vol. 46 p. 108—118.

Ph. Owjannikow. Zur Entwicklungsgesch. des Flussneunauges. Vorl. Mitth. — Im jugendl. Ovar (Larve 80 mm l.) ist die Lage des Keimbläschens im Ei veränderlich, es kann selbst zw. Dotter und Eihaut liegen. Durch das Ausdrücken der Eier behufs künstl. Befr. wird das Keimbläschen undeutlich (durch Eindringen von Dotter).

Die Eier lassen sich durch die Eihaut hindurch in 12—24 St. mit gesätt. Hämatoxylinlös. völlig färben. Die Zeit der Entw. von der Temperatur abhängig. Erst die 3. Furche ist äquatorial. Häufig 2 Embryonen in 1 Eihaut. Das Entoderm entsteht (wie bei Rana, Acipenser etc.) durch Abtrennung einer Zellreihe vom Dotter. Die Chorda wird im vorderen Theil durch 2 Entoblastfalten gebildet, hinten (mit Calberla) einfach aus Entoblz. Bild. des Ohrs in 160 St. alten Embr., die des Auges bei 200—240 St.; die erste Anlage der paar. Augen hat bei Petrom. Aehnl. mit der Anl. des 3. Auges. Das Herz (bez. Venengefäss) bei 133 St. auftretend, zunächst ein Spalt mit Entoblastzellen bekleidet, die noch ohne epithelialen Charakter. Später liefern Falten der Darmfaserplatten das Endothel u. die Muskeln; Vf. stimmt hierin mit Shipley, weniger mit P. Mayer u. Götte überein. Die Kiemenhöhle entsteht durch Auseinanderweichen der Dotterz. am Vorderende; die ganz indifferenten, die Höhle umgebenden Z. werden zu Epithelz. In Form u. Lage gleichen sich Kiemenspalten u. die äuss. Winkel der Mundbucht. Die Leber bildet sich als Darmausstülpung ohne Betheil. von Dotterkugeln. Ein Can. neurentericus vorhanden (gg. Kupffer); Grösse u. dunkle Färb. der betreff. Zellen erleichtern dessen Verfolgung, ein venöses Gefäss stört sie etwas. Während der Bildung der Augenblasen ist die Wand des Vorderhirns e. sehr dünne Lamelle, Hemisphäre u. Riechkolben erscheinen später. Die Hypophyse entspringt aus dem Ektoblast. Alle Ggl. an Kopf u. Rumpf aus Ektodermz., noch bei 2—3 mm l. Embr. im Zusammenhang mit der Oberhaut. Die Spinalggl. treten später u. seitwärts (nicht oberhalb) vom Rückm. auf. — Bull. ac. sci. Pétersb. (2) I (= Vol. 33), p. 83—95.

A. Ostroumoff. Ueb. den Blastoporus u. den Schwanzdarm bei Eidechsen u. Selachiern. — Bei beiden ein Embryonalafter, der sich schliesst u. ebenda neubildet. Die Allantoisanlage der Eid. homolog dem Schwanzdarm der Sel. (bei Kastsch. fälschlich Hinterdarm genannt). Can. neurent. beider homolog. Primitivrinne der Eid. hom. der Spalte zw. den Caudallappen der Sel. Der Primitivstreif der Eid. hom. den Caudlapp. der Sel. — Zool. Anz. XII 364—6.

D. Schwarz. Unters. des Schwanzendes bei den Embr. der Wirbth. — Vf. beschreibt nach Qschn. die Verhältn. des Canalis neurent., des Kupffer'schen Bläschens etc. von Torpedo (Fig. 1—34), Salmo salar. (F. 35—46) u. Esox (F. 47—52), ferner bei der Ente (Anas). Bei seiner vergl. Zusammenfassung (p. 216) geht er von den Amphib. aus (auf Götte fussend) u. findet, dass bei Selach. der Verschluss des Prostoma in ähnl. Weise durch Nahtbildung sich vollzieht, hier aber (wegen der Grösse des Nährdotters) erst an dem bereits hervorgewachsenen Schwanze. Der After persistirt nicht als Lücke in der Prostomanaht, sondern ist e. Neubildung mitten in der Naht. Bei den Teleostiern erstreckt sich (im Ggs. zu Sel.) die Naht des Prost. wohl nur bis nahe zum After. Der solide Schwanzdarm der Tel. ist dem mit Lumen versehenen von Bombinator zu homologisiren, die K.'sche Höhle allein repräsentirt das Lumen vor-

übergehend, sie entspricht der Schwanzblase der Sel. u. ist oben von e. deutlichen Cylepithel begränzt. Die Schwanzknospe beim Lachs sehr hervortretend, hebt sich beim Hecht nicht hervor. — Z. f. wiss. Zool., Bd. 48, p. 191—223, Tf. 12—14.

J. Beard. The devel. of the olfactory organ and nerve in Elasmobranchii (als Abschnitt in: Morph. stud. 4, The nose and Jacobsons Organ). — Vf. corrigirt u. ergänzt nach besserem Material (Torpedo) seine früh. Mitth. (s. Ber. 86 p. 280). Zur Bildung des N. olf. steuert bei zunächst e. Anlage (des Neuralggl.) aus dem Epiblast nahe dem vorderen Neuroporus; diese nähert sich u. verschmilzt mit dem Neuroepithel der Nase; darauf bildet sich von hier, aus dem Neurop., das Lateralggl., das endlich eine Verbindung mit dem Hirn erzeugt. — Zool. Jb., Anat., III p. 757—63, Tf. 38.

J. Rückert. Zur Entw. des Excretionssystems der Selachier. Erwiderung an H. van Wijhe. Zool. Anz. XII p. 15—22. — Polemik.

W. C. M'Intosh. Pelagic fauna of the Bay of St. Andrews. — Im Jan. weder pel. Eier noch Larven, im Febr. nur 1 Postlarvalform (Gadid? „E"). Von März bis Juli grosse Mengen, dann immer seltener, im Dec. nur noch junge Clupea (4 cm). Es wurden immer auch die mittleren u. tieferen Schichten der Bucht befischt. Etwas weiter im Meere öfters abweichende Befunde. Hauptsächlich werden Pleuronectiden (Pl. platessa, Solea) Gadiden (G. morrhua), Clupeiden, Trigla, Cottus, Agonus, Cyclopt., Liparis, Centronotus, Gobius, Callion., Ammodytes erwähnt, worüber p. 303—9 zusammenfassende Bemerk. (Vergl. bei System.). — Systematisch unplacirbare Formen sind folgende: Cunningham's grosse Ei mit weitem Perivitellar-Raum (1887), wovon weitere Stadien beob., p. 266, 270, 304, Taf. III Fig. 1—3. Eine postlarvale (d. h. mit nicht mehr vorstehendem Dottersacke) Form „G", von Clupeiden versch. durch 1 grosse Oelkugel ohne Dotter! im Centrum des Abdomens u. Lage des Anus in halber Länge, alle Jahr Anf. März; p. 267, 308, Tf. III 8, IV 2, 3, 4. Eine andere „D" mit ebenso gelegenem Anus, der aber den ventralen Flossenrand nicht erreicht; häufig Ende März, 6 mm l.; hinten im Abd. Dotter mit grösserer, centraler Oelkugel, mit schwarzem Bauchstreifen p. 308 (? u. p. 267, wo fraglich mit Ammodytes vergl.). Die postlarvale Form „E", gadidenähnlich, mit sehr grossen Augen, kurzer Schnauze aufsteigender Mundspalte und eigenth. Pigmentflecken über dem Mittelhirn, 10 mm, im Mittelwasser, 20. Febr.; p. 263, 309, Tf. III 5, 6, 7. Postl. F. „H"; 4 mm l., März, nicht schlank, After in halber Körperlänge, eine eigenthümliche Krümmung [des Leibes nach Fig. u. p. 309, des Darms nach p. 267] in der Rectalgegend, der Dotterrest vorn im Adomen hat eine grosse Oelkugel; Pigment nur neben der Kante des Abdomens; Tf. IV 1 (Vergl. auch bei Generationsorg. p. 204.). — 7. ann. rep. Fish. Board Scotl., part. III p. 259—310, Tf. 3, 4.

Ch. Debierre. Manuel d'embryologie hum. et comp., Tours u. Paris, 794 S., 321 Xyl., 8 Taf.

Vergleiche zur Ontogenie: Gegen die Parablasttheorie, Ruge (s. Generationsorg.). Entw. der Hautsinnesorg., Allis (s. Haut). Ont. v. Amphioxus, Wijhe (s. Skelett). Entw. der vertik. Flossen, Brook (s. Syst. Gobiesoc.). Entw. des Schulter- u. Beckengürtels, Wiedersheim (s. Skelett). Entw. d. Muskeln, Mingazzini (s. Musk.). Ueber d. Histogenese d. Nervensystem vgl. His (b.Nervensystem). Entw. d. Fror. Ggl., Ostroumoff (s. Nerven). Ont. des Nervsyst. des Vert., Beard (s. Phylogenie). Entw. des Gefässsyst., Ziegler (s. Gefässe). Entw. des Pancreas, Laguesse (s. Darm). Fingerf. Drüse der Sel., Sanfelice (s. Darm). Entw. d. Suprapericardialkörpers, van Bemmelen (s. Athmorg.). Entw. d. Harnblase, List (s. Niere). Ernähr. des Embryo durch den Uterus bei Urolophus, Haswell (s. Skelett). Ein Embryo v. Chimaera, Günther (s. Syst.).

Ueber Brunst, Laichen, Brutpflege vergl. unten bei Biologie.

Jugendformen. Günther, Challenger pelagic fishes (s. bei Faunen) erwähnt Jugendf. von: Scorpaena (Holocentrum, Xiph. und Histioph.), Thyrsites, Seriolichthys, Lichia, Coryphaena, Lirus, Cubiceps, Psenes, Platystethus, Thynnus, Trigla, Centriscus, Lophotes, Onus, Raniceps, Bregmaceros, Auchenoceros, Fierasfer, Pleuronectidae, Scopelus, Sudis, Scombresocidae, Gonorhynchus, Muraena, Leptocephalidae, Balistes, Tetrodon. Wichtigeres hierüber bei Systematik.

W. C. M'Intosh. The life-history of a marine food-fish. — Behandelt hauptsächlich die Larven u. Jugendformen von Gadus morrhua, merlangus, aeglefinus, Molva, Pleuronectes cynoglossus, Cottus quadric. (Vergl. diese Spec. bei Syst.). — (Vortrag bei der Royal Instit.). Nature Vol. 40 p. 130—3, 156—60, 16 Xyl.

G. Brook. Notes on the larval stages of Motella. — Stad. mit langer Ventralis (vergl. Syst., Gadidae). — Pr. r. physic. soc. Edinb. X (88/89), 156—161, Tf. 6.

Vergleiche. Ueber Jugendformen: Lepidopus, Raffaele (s. Syst., Trichiur.). Scomber, Ridge (Syst.). Aygula u. Glyphidodon, Jugendfärbung, Ogilby (Pharyngognathi). Pleuronectidae, Jordan u. Goss. Clupeiden, Holt. Cl. harengus, bis $1^1/_2$ Jahr, Holt. Anguilla, Vaillant. Orthagoriscus, Perugia (Gymodontes).

Alterscharaktere bei Schizothorax (Cyprin.), Herzenstein (s. Asien).

Vergleiche üb. Phylog.: Phyl. des Schulter- u. Beckengürtels, Wiedersheim (s. Skelett). Urgesch. des Exkretionssyst., Wijhe IV (s. Ontog.). Rassen des Herings, Petersen (s. Syst.). Pleuracanthus, Döderlein (foss. F.), desgl. Koken. Selachier, A. Sm. Woodward, Cat. Br. M. (foss. F.). Phyl. der Marsipobranchier, Beard (s. Syst., Cyclost.).

Phylogenie. F. Beard. Some annelidan affinities in the ontogeny of the vertebrate nervous system. — Verwirft Hubrechts Ableitung der Vert. von Nemertinen u. die ältere von Tunicaten her; auch von Balanoglossus ist abzusehen, da dessen Nervensystem u. Chorda auf der Hämalseite liegen u. die Kiemen am Vorderdarm leicht polyphyletisch entstehen konnten. Für die Ableitung von

Anneliden sprechen besonders die Nephridien. Das Nervensystem bot bezügl. der Homologisirung des Supraösophageal-Ganglions Schwierigkeiten; doch dürfte es (mit Kleinenberg) bei Vert. einfach als atrophirt anzusehen sein. Die Seitenorg. der Capitelliden und Vert. stammen viell. beide gemeinsam von älteren Formen. Die Augen bieten keine Schwierigkeit. Die Chorda ist (mit Ehlers und Eisig) dem Nebendarm der Ann. gleichzusetzen; auch die Schwimmbl. der Fische leitet Vf. von diesem ab, mit Lungen ist sie nicht homolog. — Den bisherigen störenden Mangel einer paarigen ontog. Entstehung des Vertebraten-Rückenmarks hat Vf. (cf. Ber. 88, p. 287) glücklich überwunden durch Nachweis der medianen nicht nervösen Wimperrinne (Xyl.), die Kleinenberg ganz entsprechend von Ann. beschreibt, wo sie indess keine Invagination erleidet. Bez. der überraschenden Uebereinstimmung in der Entw. von Hypophysis cerebri mit der des permanenten Oesophagus u. Nervsyst. von Ann. verweist Vf. auf Nature 37, p. 224. — Nature 39, p. 259—261.

F. Lahille. Les Tuniciers sont-ils les ancêtres des Vertébrés? Proc. verb. soc. h. n. Toulouse, Jg. 22, p. 92—96. 1888. — Beide sind überhaupt nicht nahe verwandt.

Das Nervensystem der Vertebr. abgeleitet von dem primitiver Crust.; Gaskell, s. Anatomie.

Variabilität. F. Heincke. Untersuchungen über die Stichlinge. — Vf. verfolgt die Abänderungen, die Gastrosteus beim Eindringen in das süsse Wasser erlitt, u. die, welche im Salzw. beim Vorschreiten nach Süden erkennbar werden; endlich die individuellen betreffend die Stachel- u. Schilderzahl. S. System. — Oefvers. Vetenskaps-Ak. Förh. (Stockholm), 89 p. 395—410 (6 Xyl.).

Th. Gill. Vermehrung der Wirbelzahl eines Fischtypus in höheren Breiten (Pleuronectiden, Labriden, Sebastes), histor. Uebers. — Gleaning among Pleur., Pr. nation. mus. XI 604—5.

Vergleiche üb. Variab.: Achirus lineatus, Jord. u. Goss. (s. Pleuronect.). Ueber Monstra siehe bei Biologie.

Bastarde. Th. Scott befruchtet erfolgreich (27. Juni 89) Eier von Pleuronectes microcephalus mit Milch von Rhombus max.; nach $3^1/_2$ Tagen gingen die Embryonen durch Zufall zu Grunde. — Nature XL 253.

Derselbe konnte sogar an Eiern von Trigla gurn., durch Gadus merlangus befruchtet, die Segmentation etc. $1^1/_2$ Tage lang verfolgen, wonach Tod eintrat. Auch Befr. von Pleuronectus microc. durch Pl. limanda gelang. — Ebd. 163.

Vergleiche üb. Bastarde: Scomber scombrus × colias, Dresslar u. Fesler (s. Syst.). Leuciscus × Alburnus, Günther (Cyprin.). Salvelinus namaycusch × fontinalis, Bean (Salm.). Salmo, Maitland (ebd.). Alosa vulg. × finta, Pouchet et Biétrix (s. Entw.).

Biologie.

Allgemeines. Lebensweise junger Gadiden u. Pleuron., M'Intosh (s. oben Jugendformen). Protopterus im Erdkloss u. sein Erwachen, Beauregard (s. Syst.). Farbenwechsel bei Conger, Bateson (s. Haut). Giftdrüsen bei Fischen, Bottard (s. Haut).

Nahrung. W. Ramsay Smith. On the Food of Fishes. — Sehr zahlreiche Mägen von Rund-, aber auch Plattfischen Ostschottlands unters.; 9 Pleuron., 6 Gadiden, Trigla, Lophius, Anarrh., Raja, zus. über 20 Sp. — 7. ann. rep. Fishery Board Scotl. (for 88); part. III p. 222—258. Vergl. auch (bei Fischerei) die Köder-Experimente von Fullarton, ebd. p. 352.

S. A. Forbes. Studies of the food of freshwates fishes. Bull. Illin. Labor. (N. H.), II (1888), p. 433—473.

S. A. Forbes. On the food relations of freshw. f.: A summary and discussion. Ebd. 475—538.

H. E. Sauvage. Nourriture de qq. poissons de mer. 2. Note. Bull. soc. accl., Vol. 36, p. 961—4.

Bewegung. L. Dollo. Le vol chez les vertebrés. Rev. Quest. Sci. XXVI p. 146 (Fische p. 150—161).

Möbius. Ueb. d. Bewegung der fliegenden Fische durch die Luft. — Kurze Zusammenfassung seiner Abhandl. 1878. Der Abstoss vom Wasser ist das Hauptmoment, es handelt sich also um Wurfbahnen nicht um Flugb. — Arch. f. Anat. u. Phys., phys. Abth. 1889 p. 348—9.

Vergleiche: Haften des Cyclopterus, Borckert (s. Skelett). Wandrungen. L. Vaillant. Obs. rel. à la montée de l'anguille sur les côtes de France. C. r. ac. sc., Paris, CIX p. 31—33.

E. Blanchard. Étude de l'Anguille de rivière après son passage dans les eaux salées. — Vorschlag, die Expl. mit Zeichen zu versehen, um sie im Meere wiederzuerkennen. C. r. ac. sci., CIX p. 167—8.

Günther. Pelag. Fishes Challenger Exp. Erwähnt e. Gobius, der an Holz haftend weit fortgetrieben war, desgl. e. Fundulus (Cyprinodont) aus Süsswasser mitten im Atl. Oc.

Vergleiche: Clupea, Smitt (s. Syst.). Salmo salar, Künstler (Syst.). S. trutta, Giard (unten, bei Krankh.).

Stimme. Trommelapparat des Balistes, Möbius (s. Skelett).

Geistesleben. Schlaf. Leuchten.

Mimicry. Vergl. Studer, „Gazelle"-Reise III p. 218 bei Glyphidodon nach Madreporen; ferner 241 Fische nach Korallenriffen, p. 297 nach Sargassotang.

Zusammenleben. Seriola zonata trägt einen Büschel eines Hydroidpolypen (Hydrichthys mirus), welcher eher ein Commensale als Schmarotzer sein dürfte; J. W. Fewkes, „Medusae from New-England", Bull. Mus. comp. Zool. XIII Nr. 7 p. 224, Tf. IV 1888.

Salzgehalt. Gastrosteus, Heincke (s. Syst.).

Trockenheit. Periophthalmus, Luftleben, Haddon (s. Syst.).

Druck.

Licht. Dunkelheit verlängert die Incubationszeit der Eier, Blanc (s. Fischerei). Blinde Fische, Garman (s. Syst., Heteropygii).

W. Bateson. Modes in which fish are affected by artificial light. — Lichtscheu sind Solea, Motella. Andere fliehen zuerst, später sehen sie ständig in das Licht; ein Mullet schien sogar in einen mesmerischen Zustand zu gerathen u. ein Rhombus max. schwamm dem Lichte heftig entgegen. — J. mar. biol. assoc. U. K. (2) I 216—7.

Studer. Bei Leptocephalus leuchtete der ganze Körper, Forschr. Gazelle III p. 296. (Ueber Leuchtorgane vergl. bei Haut!)

Wärme. Auftreten der pelag. Fauna nach Monaten, M'Intosh (s. Faunen Britannien).

Fortpflanzung.

Laichen etc. Verschiebung der Laichzeit bei Salmo irideus in Europa (s. Syst.). Salmo salar, Künstler (s. Syst.). Fische Schottlands, Ewart (s. Fischerei). Gadus luscus etc., M'Intosh (s. Fischerei).

Nikitin. Note sur les modes de propagation des poissons des eaux douces. Bull. soc. imp. nat. Moscou. 89, p. 425—435.

Brutpflege. W. L. Stone. The „hatchery" of the sun-fish. — Der Sun-fish [wohl Lepomis sp., nicht aber der englische „roach" oder „bream", wie Vf. glaubt] baut einen kreisf. Wall um seinen Laich u. hält in einer Lücke desselben Wacht. [Die Brutpflege der Centrarchidae ist wohl bekannt.] Nature XL 202, Xyl.

Sexualdimorphismus u. **Zwitter** s. oben bei Generationsorgane.

Bastarde u. **Regeneration** s. bei Entwicklung.

Gefangenleben.

Krankheiten. H. Ludwig. Myxosporidienkrankheit der Barben in der Mosel. — Bei Zell a. d. Mosel nahm Sept. 88 die Krankheit, nachdem sie schon seit ca. 20 Jahren bemerkt war, an Heftigkeit so zu, dass hunderte von sterbenden oder todten Fischen bis Trier vorbei trieben. Die Beulen (bis 5 cm Dm.) lagern in der Rumpfmuskulatur u. sind von Myxobolus mülleri erfüllt, der einmal auch im Herzbeutel beob. wurde (Xyl.). Andere Sp. (Esox, Perca) litten weniger. Im Rhein seit Jahrzehnten derartige Erkrankungen bekannt, aber minder heftig. Jahresber. des Rheinischen Fischerei-Ver. für 88/89, p. 27—36 (= Anlage VII).

F. Leydig. Ueber Argulus foliaceus. — Im Sommer d. J. 1886 im bot. Garten zu Bonn für Carassius in e. Bassin zur Fischplage geworden. — Arch. für mikr. Anat. Bd. 33, p. 1.

A. Giard. Sur qq. particularités éthologiques de la truite de mer. — Vf. berechnet nach den Entwicklungsverhältn. des Caligus truttae sp. n. u. der diesem anhaftenden Laminaria, Ceramium etc., dass der erste Meeresaufenthalt des S. trutta (zw. Smolt- u. Grilse-Stadium) nicht auf wenige Monate beschränkt sein kann. S. trutta kann temporär durch zahlr. Cal. der „castration parasitaire" unterliegen. — C. r. ac. Paris CIX 236—8.

A. Edington. On the Saprolegnia of Salmon disease and allied forms. — Wohl 2 Formen dabei in Frage. Es scheint, dass auch ruhende Sporen entwickelt werden u. dass diese Sapr. daher terrestrisch sein könnten. Salmo, Salvelinus u. Phoxinus beob. — 7. Ann. rep. Fish. Board Scotl., part III 368—82, Tf. 9.

F. Hilgendorf. Fischkrankheit an Karpfen. — Cyprinus carpio, in Teichen (Brandenburg-Schlesische Grenze) gehalten, zeigte Hautverdickungen aus Epithel u. den verlängerten Papillen darunter bestehend, vom Vf. als Verrucae gedeutet, die durch das Wasser andere Gestalt als bei luftbewohnenden Thieren annehmen, die „Pocken" der Fischzüchter, u. wohl identisch mit Wright's Epitheliom-ähnl. Erkrankung (1884). — Szb. Ges. natf. Fr., Berlin 89 p. 123—5.

Junge Mytilus heften sich auf den Kiemen des Gadus aglef. fest, sperren den Kiemendeckel u. hindern die Respiration, Mc Intosh, Nature XL 156.

Vergleiche: Clupea sardina mit Peroderma cylindr., Giard (s. Syst.). Salmo irideus mit Nierenparasiten, Green u. Forbes, Rep. F. Comm. (s. Fischerei).

E. Nyström. Om en monströs form of Cottus scorpius. — Eine sog. Mopsbildung, d. h. Reduction aller praeorbitalen Schädeltheile; nur die Mandibel ist unverkürzt. Erster Fall bei e. Stachelflosser. — Bih. till Svenska Vet.-Ak. Handlinger, Bd. 14, Afd. 4, Nr. 10; 10 S. 1 Tf.

L. Bureau. Monstruosité de la Raie estellée (Raja asterias). — Das Vorderende der Brustflosse jederseits durch e. tiefe Bucht vom Kopfe gesondert. — Bull. soc. z. France, XIV 313—6.

Vergleiche: Schizothorax dayi mit monstr. Schwanz, Herzenstein (s. Cyprinidae). Verschluss einer Kiemenöffnung, Jordan u. Goss (s. Pleuronectidae, Achiropsis).

Riesen. Riesiger foss. Fisch, Woodward (Leedsichthys, s. foss. F.).

Zwerge. Feinde.

Nutzen und Schaden.

Echeneis wird zum Fang von Schildkröten benutzt, Haddon (s. Syst., Scombr.). Chem. Zusammensetzung des Fischfleisches etc., Kostytscheff, Rep. Fish Comm. (s. Fischerei). Ueber giftige Fische, Bottard (s. Haut). Vergiftungen durch Kabliau, Mauriac, Rep. Fish Comm. (siehe Fischerei). Studer, beschreibt eine Vergiftung durch Seef. von Neu-Mecklenburg (durch Pseudoscarus viridis?); Forschr. „Gazelle" III p. 244. Stachel von Trygon gefürchtet, ebd.

Fischerei u. Fischzucht.

Circulare des deutschen Fisch.-Ver. i. J. 1889, 110 S. 4°. — Haben u. A. Notizen über Salmo irideus, der in Deutschland gedeiht, aber seine Laichzeit (Frühjahr) verschiebt (zurück bis Febr. u. Jan.), womit der Vortheil, zur Zeit, wo S. fario weniger gut, einen Ersatz zu haben, hinfällig wird, p. 40, 63. — S. (Salv.) fontinalis besonders in Südbaiern erfolgreich, p. 63. — Coreg. maraena in Böhmen erfolgreich in e. grossen Teiche gezüchtet, p. 26. S. (Trutta) lacustris nach Pommern (Friedrichshuld) übersiedelt, wo in kleinern Teichen laichend, p. 59. Zander im Bodensee acclim., 61. Hechte können in günstigen Fällen in einem Sommer bis 51 cm gross werden, 54. Verwendung von Garneelen (Crangon), conservirt, als Fischfutter, 90.

Mitth. des Westpreuss. Fisch.-Ver. Bd. II 1888/89. Fischereistatistik der Danziger Bucht, p. 59, 97. Coregonus maraena, s. System.

Berichte des Fisch.-Ver. der Prov. Ost- u. Westpreussen. Jg. 1888/9 Nr. 4 (red. v. Pancritius) enthält: Karpiun, „der Wystieter See", 54½° N.; keine Brassen [Abr. brama] u. Gastrosteus, aber viele Petr. planeri („Wingillis"), p. 34—38. — Jg. 89/90. Nr. 3, 4 (red. Behrends). Nr. 1, 2. Enthält p. 9—12, „der Schwarzbarsch" (Grystes nigr.) warm für die Provinz empfohlen, kurze Naturg. des Gr. nigr. u. salmoides.

Deutsche Fischerei-Zeitung (W. Dunker), Jg. 12, Stettin 4°. Meist Praktisches oder kurze Referate. — Meissen, „Vom Leben u. Treiben des Schützenfisches", p. 147, das Spritzen nach Insekten geschildert.

7. annual report of the Fishery Board for Scottland (for 88) part III (Scientif investigations) enthält die Schleppnetz-Experimente des „Garland" 3. Theil, meist im Firth of Forth und St. Andrews Bay (auch Ergebnisse der gleichzeitigen Oberflächen-Fänge), p. 37—88. Ferner J. C. Ewart, Bericht üb. das Laichen der Brit. marinen Speisefische p. 186—222, wofür 23,000 Expl. von ca. 35 Sp. auf Geschlecht, Grösse u. Reife der Sexorg. untersucht wurden. — W. R. Smith, Ueber Fischnahrung, p. 222—258. Mehrere tausend Mägen untersucht von verschiedenen Fundorten, betreffend ca. 20 Spec. — W. C. M'Intosh, Pelagic fauna of the Bay of St. Andrews Jan. bis Dec. 88, p. 259—310. Wichtig in Bezug auf Fisch-Entwickl. u. -Nahrung. — J. H. Fullarton, Bait experiments. p. 352—64. Es wurden an 35,580 Haken mit verschiedenen Ködern syst. Versusche angestellt, welche ergaben, dass künstliches Färben oder parfümiren völlig resultatlos war (2020 H.), besonders günstig waren Arenicola (nur für Kabliau nicht ganz so), dann noch ziemlich gleich Mytilus, Pecten; Cardium nur einmal versucht, scheint zu folgen; Helix war wirksam bei Pleur. limanda. — A. Edington. On the Saprolegnia of Salmon disease, p. 368—382. — [Maitland.] Intercrossing of Salmo, p. 382—4. — Fulton und

Fullarton, Uebersicht über neue Fischerei-Litteratur, p. 384—408. Den Schluss bilden physikalische Unters. über die Nordsee und die Luft über ihr (Kohlesäure u. Microorganismen), p. 409—74.

Dasselbe, Part I (General Rep., 42 + 97 S. 1 Karten) u. Part II (Salmon Fisheries 10 + 46 S. 1 Karte, vergl. hierüber bei System.) enthalten die regelm. Berichte.

T. W. Fulton. The scientific work of the Fishery Board for Scotland. — Journ. Mar. Biol. Assoc. (London), (2) I, p. 75—91. — Referat über die bis 1888 veröff. Arbeiten des F. B. for Sc., besonders die biologischen.

U. S. Commission of fish and fisheries, Report XIV (for 1886). — Aus Bericht üb. d. Thätigkeit des Comm. p. I—LVII ist hervorzuheben, dass Ambloplites u. Lepomis lebend nach Deutschland importirt (p. XXX u. 829), Coregonus albula dagegen von D. nach Nordam. eingeführt wurde (p. XXXI). Eine bisher unpubl. Arbeit von Sp. F. Baird, The sea fisheries of eastern N. Am., 1887—8 verfasst, p. 3—224, behandelt die Küste nördl. von 39°. Liste der 76 als Markt- oder Köderfische wichtigeren Species, p. 29—31. Nahrung verschiedener Fische (auch Selachier) nach Magen-Unters., p. 34—44. Biol. Notizen, feindliche Einwirk. auf Fische, Fälle von ausgedehntem Fisch-Sterben; Nahrung, Fortpflanzung p. 45—85. Zum Schluss Fischereiverhältnisse. Jordan u. Goss, Rev. of Pleuronectidae of America and Europe, 225—342, 9 Taf. — Jord. und Eigenm. Rev. of Sciaenidae of Am. and Eu., 343—451, 4 Tf. Linton. Entozoa of mar. fish of N. Engl. [nur Vermes], 453—511. (Fewkes, Medusae.) Bettoni u. Vinciguerra, Fishcultural establishments of Central-Europe. (Uebers. aus „Annali di Agricultura, Rom 1885.) S. 539—601. Tanner, Work of „Albatross“ for 1886. Enthält den Bericht des Naturforschers Th. Lee, hauptsächlich über die Bahama-I., auch (nach Bean's Angaben) e. Liste von 101 hier gesammelten Fischarten S. 605—692. Collins, Rep.: operations of „Grampus“. Das vollst. Fehlen des Lopholatilus an seinem ehemaligen Wohnort wurde constatirt (p. 702). S. 701—20. In den Berichten über die Fischzucht-Anstalten wird von Green u. Forbes eine Erkrankung des Salmo irideus beschr., die mit Dunkelfärbung beginnt u. auf zahlreiche encystirte embryonale Parasiten der Niere zurückgeführt wird (p. 738). Liste der Dredge-Stationen der U. S. Fish Comm., Coast Survey, Challenger, Talisman etc. im Atl. Ocean p. 873—1017, 5 Karten. Kostytscheff, Chemische Zusammensetzung von Fischprodukten [Fleisch, Conserven etc.] mit Bem. über ihren Nährwerth (Uebers. aus dem Russ. Journal f. Land-Forstwirthschaft Bd. 144, Th. 2). Mauriac, Fälle von Vergiftung durch verdorbenen Kabliau u. das unnütze Verbot des Verkaufs von rothgewordenem Kabliau. (Uebers. vom J. médic. de Bordeaux XV 1886.) 1027—53.

Bull. U. S. Fish Commission, Vol. VII. (Davon erschien p. 1—128, 1887, p. 129—192, 1888.) Der Schluss p. 193—475 bringt ausser kleinen rein ökonomischen oder techn. Mitth.: W. de C. Ravenel (p. 197) Vorschläge zur künstl. Zucht von Mugil cephalus.

Jordan (202), 1 Expl. v. Lampris vor den „Grand Banks“ gefangen u. in Portland (Maine) zu Markt gebracht 60 Zoll l., Färbung. F. M. Mason (203). Selbsterzeugung von Nahrung für junge F. nach Lugrin's System. Mehrere flache Teiche in die abwechselnd eine Schaar junger Forellen kommen, in e. Zwischenzeit v. 14 Tagen füllt sich der ausgefressene Teich wieder mit Entomostraken und Gammarus. Raveret-Wattel (Uebersetzt). Fischzucht-Etab. bei Gremaz (Ain), Syst. Lugrin. G. Duclos (215. Uebers.). Amerik. Silber- od. Calico-Barsch (Pomoxys sparoides = Centrarchus hexac.) nach dem Jardin d'Accl. Paris gebracht u. dort 1887 ergiebig fortgepflanzt. Bean (216). Bastard zw. Salvel. namaycush u. fontinalis durch künstl. Befr. Collins, Bean u. Rathbun (217). „Grampus“-Exped. zur Unters. der südl. Makrelen-Gründe (37—40° N., 73 bis 75° W. Gr.). Bem. über die dort angetroffenen Fische (25 Sp.) besonders Scomber scombrus u. dessen Nahrung, Fang etc. Seal (274). Principien d. Aquarien-Haltung. Collins (289—407). The beam-trawl fishery (hpts. Englands), mit 34 Xyl. Die grössten Netze haben einen Baum von 50 Fuss Länge. In Amerika bisher kaum gebraucht. Mather (409). Einführung von Salmo salar in den Hudson River (N. Y.). Dresslar u. Fesler (429). Syst. Uebers. der Scombrinae Amerikas u. Europas (15 Sp. in 8 Gatt.).

Blanc. Durch Dunkelheit wurde die Zeit des Ausschlüpfens (bei Salmo lacustris) verlängert, was günstigere Chancen für das Aussetzen in Flüssen (bessere Nahrung im April als im März) bietet; auch scheint wenig schwache u. monströse Brut im Dunkeln vorzukommen. — Nature XL 422.

G. C. Bourne. Destruction of immature fish. — Vf. findet nach Beob. der Trawl-Fischerei, dass die Zerstörung unreifer Fische nicht so gross ist, als von andrer Seite angegeben, u. dass zumeist werthlose Arten ihr anheim fallen (Solea solea nur in wenigen Expl., öfter die damit verwechselte S. variegata). J. mar. biol. assoc. U. Kingd. (2) I No. 2, pag. 153—161.

A. Ferguson, Cause of disappearance of young trout. — Die Brut von Salmo fario in Neuseeland von Galaxias atten. („Minnow“) gefressen. — Trans. Proc. New Zeal. Inst., XXI 235—7.

W. Bund. Abflusswässer und Fische. — Wünscht neue Erhebungen darüber, ob auch wirklich Salmoniden wie Goldfische oder Cypriniden den „Sewage works“ trotzen können; anscheinend schliessen die durch solche verunreinigten Flussläufe das Vorkommen von Salm. aus. — Nature XL 548.

E. M. Earle. The fish pot of the Caribbean Sea. — Eine aus Bambus geflochtene Reuse für Fang von Meerfischen beschr., die auf den Grund 10—120 Fd. tief versenkt wird. — J. Mar. biol. ass. (2) I p. 199—204.

Vergleiche über Fischerei: de Monaco, Fänge in genau bestimmten Tiefen (s. Allgemeines). Jugendleben mariner Nutzfische,

M'Intosh (s. Jugendformen). Aalbrut zum Speisegebrauch, Vaillant (s. Syst.). Siehe bei Syst. weiter: Pavesi (Thynnus), Petersen, (Clupea har.), Pouchet auch Marion (Cl. pilch.), Traherne (Salmo salar).

Faunen.

Allgemeines. Ueberführung in andre Flussgebiete durch Vögel, Nikitin (s. Biologie, Fortpfl.)

Th. Studer. Die Forschungsreise S. M. S. „Gazelle" 1874—6 unter Frh. v. Schleinitz, herausg. v. hydogr. Amt des Reichs-Marine-Amts. Theil III, Zool. u. Geol. 322 S., 33 Tf. Berlin 4°. — Die zahlreichen Notizen über Fische finden sich in den Berichten, welche der Reiseroute nach angeordnet sind, eingestreut, z. Th. in den Listen über die Schleppnetzzüge. Abb. auf Tf. 19, 20 und 18 part. Die Resultate über die Oberflächenfischerei stehen noch aus. Fische des Markts in Funchal (Madeira) p. 3. Bem. üb. Ophichthys anguif. u. Mur. longicauda P. (Cap-Verde-I., 16° N, 23° W.) 16. Char. der westafr. Fischfauna, 18 (mit Littverz.). Bem. üb. Dibranchus, 25 (s. System.). Periophthalmus koelr., Lebensweise, Liberia, p. 34. (16 Sp.) Fische der Congomündung, 41. Blennophis webbi in den Wohnlöchern der Echini, Ascension, 47; Verz. der von Asc. bek. F. (nach Gthr.), Ophichthys sp. n. 48. (5) Fische der Tafelbai, 53 (Dipterodon, Thyrsites, Mugil rich., Scyll., Rhinob.). Kerguelenf., 13 bek. Sp., Notothenia Abb., 138, 150. F. v. St. Paul, 177 (4 Sp. erw.). Dirk Hartog (Westaustr.), Hippoc. u. Stigmatonotus erw., 185, 186. F. der Meermaid-Strasse 190. Dana-I., 199 (2 Sp.). Timor 216. Amboina, Mimicry von Glyphidodon, 218; 23 dort ges. Sp. 219. Mac-Cluer-Golf (Neuguinea), 14 Sp., 225; Amphiprion etc. p. 223. Neuhannover, Mimikry, Liste (26 Sp.) 241. Neu-Mecklenb., Pseudoscarus giftig, Eleotris u. Doryi. im Süssw., Liste ges. F., 45 Sp., 244. Neupommern, 41 Sp., 254. Bougainville I. 13 Sp. 258. Epigionichthys, NO-Austr., p. 263 (vergl. Syst. Leptocardii). Upolu, Anguilla austr. häufig, 279. Viti Levu 272, 275. Magellhansstrasse Lycodes latitans, Nototh. cornucola, Bem., 286. Pelag. Fische 296; Sargasso-F. 297. — Die wesentlichen system. Resultate wurden bereits von Peters 1876 veröffentlicht (Mon. Ber. Ak., Juni, Dec.).

Pelagische Fische. A. Günther. Report on the Pelagic Fishes collected by H. M. S. Challenger 1873—6. — Die sehr wenig entwickelten Formen wurden nicht untersucht, dagegen solche jüngern Expl., welche, wenn ihre Abkunft auch augenblicklich unsicher ist, von spätern Beobachtern leicht erkannt werden können, berücksichtigt. Ausser den echt pelag. F. (22 Gatt. von Chall.-Fischen) kommen in Betracht auch Spec., die eigentliche Tiefseef. (unter 100 Fd.) sind (unten bez. mit*), u. die wohl nur zur Fortpflanzung u. als Junge die Oberfläche bewohnen; dazu über 12 Gatt. Chall.-F. Sodann Uferf., von denen nur der Laich oder die Brut von Strö-

mungen in den Ocean geführt wird (15 G. Chall.-F, mit † bez.). Endlich wurden erwachsene Irrgäste der Uferregion und selbst des Süssw. erbeutet, mit ! bez., 4 Gatt. Es werden somit behandelt: Carcharias (3 Sp.) — Pimelept. (2) †, Scorpaena *, Holocentrum †, Xiphias, Histioph., Nealotus *, Lepidopus *, Thyrsites *, Se ioli., Lichia (2) †, Coryphaena, Lirus (2 Sp., 1 neu), Cubiceps, Psenes (2 Sp., 1 neu), Nomeus, Platystethus †, *Lepidothynnus*, Thynnus, Echeneis (3), Hemerocoetes !, Antenn., Trigla (sp. n.), Gobius !, Centriscus, Lophotes *. — Onus * †, Raniceps, Bregmaceros *, *Auchenoceros*, Fierasfer †, Pleuronectidae * †. — Scopelus * (4, 1 neu), Diplophos (2, 1 n.), Fundulus !, Hemirh. †, Scombresox, Belone †, Exoc. (7, 1 n.), Astronesthes, *Halaphia*, Prymnothonus *, Muraena !, Leptocephalus. — Balistes †, Tetrodon †. — Branchiostoma (sp. n.). [Wie man sieht, fehlen dabei manche häufige Gatt., z. B. Zygaena, Naucrates, Hippocampus, was wohl in den dem Chall speciell gestellten Aufgaben begründet ist.] Neu sind 3 Gatt. u. 9 Sp. Die Jugendzustände von ca. 30 Gatt. erwähnt. The voyage of H. M. S. Chall., Zool. Vol. 31, II (Part. 78 der zool. Abh.), 47 S., 6 Taf. 4°.

Vergleiche über pel. F. auch M'Intosh bei Britannien.

Tiefsee. Vergleiche Günther, (Britannien), Alcock (Bai v. Bengal), Collett (Syst. bei Berycidae, Notacanth., Stomiat., Muraenidae).

Europa. Vergleiche bei System.: Pleuronectidae, Jordan und Goss; Scombrinae Dresslar u. Fesler; Sciaenidae, Jord. und Eigenmann.

Nordeuropa. W. Lilljeborg. Sveriges och Norges Fiskar. III, 1 (= 6. Heft); 336 S. 8°. Enthält die Sternoptychidae (2 Spec.), Scopel. (2), Clupeidae (6), Cyprinidae (22; die letzte, 23. Sp. erst in Heft 7). Vergl. diese Fam, bei Syst.

H. J. Hansen. Zoologia Danica. Fiske. Kopenhagen. 2°. Das 1. Heft (1878) enthält den Anfang des Fische von Winther: Taf. 1—3 S. 1—18, kurze Einl. (1—2) Percoiden, Mulliden, Trigliden, Spariden, Mugil, Trachypt., Brama. Heft 2 (1881), S. 19—26, Tf. 4, Carang., Scombr., Xiphias. H. 3 von Hansen, so auch alle folg. (1882) S. 27—34, Tf. 5, Gastrosteus, Sciaena, Gobius. H. 4 (1885): S. 35—56 Tf. 6—8, Gobius, Callion., Cyclopt., Liparis. H. 6 (1888): S. 57—88, Tf. 9—10, Gadus, Merluccius, Phycis, Lota, Molva, Onos, Raniceps, Brosmius.

Vergleiche: Bei Clupea har., Petersen auch Smitt; bei Thynnus (in d. Nordsee) Giard.

Mitteleuropa. Ostpreussische Seen, s. Ber. Fischerei-V. Preussen (bei Fischerei).

E. A. Bielz. Die Fauna der Wirbth. Siebenbürgens nach ihrem jetz. Bestande. Verh. Mitth. Siebenb. Verein Naturw. Hermannst., Bd. 38. — Fische, p. 113—120.

Britische Inseln. Harwie-Brown and Buckley. A Vertebrate Fauna of the Outer Hebrides. Edinburgh 1889. 250 S. Vergl. Nature, Vol. 40 p. 101.

M. Browne. Vertebrate animals of Leicestershire and Rutland. London, 8°. — Fische, p. 183—203.

R. F. Scharff. Cat. of the Collection of Irish fisches in the Sci. und Art Mus., Dublin. 8°, 34 S. — Einfaches Verzeichniss.

A. Günther, Contr. kn. deep-sea fauna of the British Islands. Von Green im SW von Irland in 150—350 Fd. 10 Sp., wovon 5 n. f. Brit.: Hoplostethus, Scorp. dactyl., Macrurus coelorh. u. laevis, Rhombus bosci u. 1 Solea n. sp.; 4 als br. bek.: Capros, Phycis, Solea varieg., Pristiurus. Ann. Mag. (6) IV 249 (Vorl. Not.).

— Fishes in: W. Sp. Green, Rep. of a deep-sea trawling cruise off the S. W. coast of Ireland. Ebd. 415—20. — Ei von Chimaera (Xyl.) u. die oben gen. 9 Sp. behandelt.

Hoyle. Deep-water fauna of the Clyde sea-area. Die tiefen Stellen (20—107 Fd.) auf ihre Fauna verglichen, 42 Species. — Journ. Linn. Soc. Lond. XX No. 123 p. 442—472, 1 Karte (Pisces p. 446—8).

W. C. M'Intosh, Pelagic fauna of the Bay of St. Andrews during the months of 1888. — Dem ersten allmählichen Auftreten der Larvenformen im Febr. (im Jan.0) folgt eine grosse Zahl Eier u. junger Larven im März bis Mai; Juni—Aug. herrschen dann postlarvale Fischchen vor, die gegen Winter zu wieder fast verschwinden. Vergl. darüber bei Larven p. 218, 219. Erwachsene Fische kaum erwähnt. — Beschr. der Fangnetze p. 259, 260. — 7. Ann. Rep. Fisch. B. Scott., III p. 259—310, Tf. 3, 4.

Th. Scott. Some additions to the fauna of the Firth of Forth etc. — Neu hierfür: Arnogl. megastoma, Phycis blenn., Lumpenus lampetr. (zieml. häufig); Trach. draco erwähnt. Ebd. 325—6.

A. Günther. Fishes (west coast Scotl.) not known in Brit. — Cottus lillj., Triglops *murr.*, Gadus esm., Onus reinh., Fierasfer acus, Scopelus *scot.*, Stomas ferox. — Pr. Z. s. L. 89, p. 27 (6 Zeilen).

— Notice of 2 f. new to the British fauna. — Bastard Leuciscus × Alburnus; Lichia vadigo (Abb.). Ebd. p. 50, Tf. 4.

George Brook. Notes on the British spec. of Lepadogaster and on the development of the vertical fins. — Pr. r. phys. soc. Edinb. X (88/89) p. 161—8, Tf. 7. (Vergl. Syst.)

[?Cunningham]. The vernacular names of [33] common fishes. — Die bei den Fischern Plymouth's üblichen Bezeichnungen. J. Mar. Biol. Ass. (2) I, p. 92—94.

Fishery Board for Scotland. Liste [von 54] Trivial-Namen für die wichtigeren [44] See-Fische in Ostschottland. — 7. ann. rep., part III p. 36.

Vergleiche bei Systematik: Lichia vad., Günther (Carang.). Onus u. Raniceps (Gadidae); Lota, Denison u. Gad. poll, Cornish (Ebd.). Fierasfer acus Gthr. (Ophid.). Maurolicus, Southw. (Scopel.); Scop. scot., Gthr. (ebd.). Clupea finta, More. Exocoetus, Dunn (Scombres.). Bei Entwickl.: Cunningham, pelag. Eier. Bei Jugendformen: Junge marine Nutzf. M'Intosh.

Frankreich. S. Jourdain: Sur l'anguille. C. r. Paris CIX 200 bis 202. — Siehe Syst.

S. Jourdain „sur l'anguille", unters. Aale aus dem Meer be la Hogue [östl. Cherbourg], Eier bis 1/4 mm Dm. Die Nachweisung der ♂ wird Robin zugeschrieben. Ein älteres Experiment citirt, wo aus den Larven junge Aale erzogen wurden. C. r. CIX 200.

G. Pouchet. La régime de la Sardine en 1888 sur la côte bretonne. C. r. ac. Paris CIX 34—35. (s. Syst.) Abgekürzt in C. r. soc. biol. (9) I 509—10.

A. F. Marion. Observ. sur la sardine de la Méditerranée. C. r. CIX 290—2.

Vergleiche bei Syst.: Mola im atl. Oc., de Monaco (Plectogn.); Anguilla-Brut, Vaillant.

Südeuropa. Mittelmeer. P. Doderlein. Manuale ittiologico del mediterraneo. Fascicolo IV, Accantotterigi perciformi. p. 1—188. Palermo 4°. (Vergl. Ber. 1884). — Umfast die Percidi (21 Sp.), Sciaen. (4), Beryc. (3), Pristipom. (4), Sparid. (erste Hälfte, 20 Sp.). [Schluss der Perciformes = Fasc. V. 1891]. Ausser Synon., syst. u. biol. Bemerk. auch vollst. Liste der im Mus. Palermo vorh. Expl. u. Präparate. Vergl. bei den gen. Fam. in der Systematik.

Brusina. Verf. schreibt über die Selachier des Mittelm. und Rothen M. in: Glasnik, III (1888) 64 S. (Kroatisch, s. Syst.)

H. H. Giglioli. On a supp. n. gen. and sp. of pelagic Gadoid fishes from the Mediterranean. Proc. zool. soc. London, 89, p. 328 bis 332, Tf. 34. Siehe Syst.

Vergleiche: Scopelus, Raffaele bei Systematik.

Azoren. F. Hilgendorf. Die Fische der Azoren (in: Dr. H. Simroth, zur Kenntniss der Azorenfauna). Vergl. Ber. 88 p. 327. — S. sammelte 25 Sp. Neu f. die Az.: Serranus atricauda, Caranx georg., Gobius paganellus, Blennius galerita, Mugil chelo, Lepadog. bimac., Heliases chromis, Glyphid. luridus, Centrolabrus trutta, Crenil. melops. Aufzählung aller nach Drouet's Liste, nach den Expl. des Mus. in Ponta Delgada u. nach S.'s Samml. bek. 110 Species. Amerik. Typen fehlen ganz, tropisch nur Serr. atric.; C. georg. ist e. austral. Art. Bemerk. üb. obige Sp. u. üb. Scorpaena, Coris, Belone, Anguilla (Vergl. Syst.). — Arch. f. Natg., Jg. 1888, p. 205—213, Tf. XIV.

Vergleiche für die Azoren: Collett bei Photostomias (Stomiat.), Conchognathus (Muraen.) u. Hoplostethus (Beryc.).

Osteuropa. O. Grimm. Fische u. Fischerei im Luga (Russisch). — Vf. führt aus dem (westl. v. Petersb. gelegenen) Flusse auf 34 Sp.: Perca, Luciop., Acer., Cott. gobio, Gastr. ac. u. pung., Lota, Silurus, Car. vulg., Tinca, Gobio fl., Abr. brama, vimba, ball., Blicca, Alb. luc., Idus mel., Sc. erythr., Sq. ceph., Phox., Osm. ep., Coreg. lavar., Thym., S. salar, Tr. trutta u. fario, Esox, Cob. barb. u. taenia, Ac. sturio u. Petr. fl. Also lediglich im benachb. Deutschl. vork. Arten. — Landwirthschaft u. Forstwesen 89 Nr. 10; 19 S.

M. Russki. Zur Ichthyologie des Flusses Don; Protok. obsch. estestv. Kazansk. Univ. 88/89 Nr. 105, 3 S. 1 Taf. (Squalius danil.)

Afrika. Azoren s. oben! — Sierra Leone, Trigla n. sp. etc., Günther, Chall. (s. System.).

G. Pfeffer. Uebers. der von Stuhlmann in Aegypten, Sansibar u. dem gegenüberl. Festlande ges. Rept., Amph., Fische, Moll. u. Krebse. — Süsswf. 3 Spec. bei Alexandria (Chromis nil., Synod. schal, Barbus perince), 1 Sp. von der Insel Sansibar (Clarias gariep.), Protopterus von Quellimane. Von Deutsch Ostafr. [bis 15 geogr. M. landeinwärts]: Chromis nil., 5 Siluridae (Synod. 1 n., Heterobr., *Anoplopterus*); 6 Barbus (4 n.), 1 Labeo; 1 Alestes imberi, 1? Hydrocyon; Anguilla labiata. — Salzwf.: 36 Spec. (3 Suez, 1 Roth. M., 31 v. Sansibar, 1 Bagamoyo), nur Liste; ohne besonderes Interesse. — Jahrb. der Hamb. wiss. Anst. VI (Fische p. 13—23).

Fr. Stuhlmann. 2. Bericht üb. e. nach Ostafrika untern. Reise. — Notizen üb. d. Vorkommen des Protopterus bei Quilimane. — Szb. Ak. Wiss. Berlin, Jg. 89, S. 654—660. (Vergl. System.)

A. Günther. On some fishes from the Kilima-njaro district. — Zu den 4 von J. G. Fischer 84 beschr. Sp. (Chromis moss., Clarias moss., Barbus pagenst. u. neum.) des Gebiets fügt G. 4 andere vom Süd- u. SO.-Abhange des Gebirges: *Oreochromis* n. g., Synodontis, Barbus u. Tylogn. je 1 Sp. (s. Chrom., Silur. u. Cypr.). — Pr. zool. soc. London, 89 p. 70—72, Tf. 8.

E. H. Giglioli. Animali vertebrati racc. da Boutourline e Traversi ad Assab. — Fische (Südende des Rothen M.) 17 Sp. (Klunz.'s Werk nicht berücksichtigt, häufigere Meeresfische; Cyprinodon dispar, Gobius arab. u. Salarias lineatus (n. f. R. M.) aus Brackwasser. Liste mit kurzen Bem. — Ann. mus. civ. Genova (2) VI p. 67—73.

Vergleiche über Plagiostomen des Roth. M. Brusina bei Mittelmeer. Ueber Westafr. u. Cap., Studer, „Gazelle", s. S. 227.

Asien. S. Herzenstein. Wissensch. Res. der von Przewalski nach Centralasien untern. R.; Zool. Theil III Abth. 2, Liefr. 2, S. 92 bis 180, Tf. 9—13. (Vergl. Ber. 88 p. 328). — Schluss der Cobitidinae (Gatt. Lefua 2 Sp.), echte Cyprin. (Gatt. Schizothorax incl. Oreinus), einige Abb. dazu erst in L. 3 (1891). An Altersveränderungen werden erwähnt die zunehmende Länge des postorbitalen Kopfes (verglichen mit der Kopflänge), die Ausbildung des freien Unterlippen-Lappens, stärkerer D-Stachel der Jungen (p. 99). Die Hornscheide der Mandibel u. ihr Bett werden mit der Sinnesplatte bei Lobocheilus (Leydig 83), u. das unterliegende Polster mit dem „Bone of attachement" von Tomes verglichen (S. 100). Unter den 14 beschr. Schiz.-Sp. 7 neu.

S. Herzenstein. Ueb. e. neuen russ. Wels (Exostoma oschanini). Bull. ac. Petersb. XXXIII 119.

A. Günther. Fishes in: The zoology of the Afghan delimitation commission by Aitchison. — Ausschliesslich Cyprinidae: Cirrhina (n. sp.), Discogn., Capoeta, 2 Schizoth. (1 n.), Gobio, Nemach. (n. sp.), von der westl. Grenze 30—36° N. — Trans. Linn. soc. London, (2) V part 3, pg. 106—9, Taf. 12.

Vergleiche Günther, Diptychus (Centralasien) bei Cyprinidae, u. Salmo sp. bei Brussa (Kleinasien), bei Salmonidae.

A. Günther. 3. Contr. Rept. and Fishes from the Upper Yangtsze-Kiang (1. u. 2. s. 1888). — Bei Ichang [111° Ost. Gr.]: Acipenser dabr., Matacemb. chin., Rhynchocypris n. sp., Botia n. sp. von Pratt gesammelt. — Von Kiu-Kiang durch Styan ges.: Siniperca chuatsi, Eleotris potamoph.; Pseudobagrus fulvidraco; Cypr. carpio, Sclerognathus n. sp., Barbus semibarbus nom. n. u. labeo, Pseudogobio n. sp., Rhinog. typus, Xenoc. microlepis, Myloleucus aethiops, Hypophthalmi. nob., *Rhynchocypris* n. g., *Scombroc.* n. g., Chanodi. mong., *Parapelecus* n. g., Culter hypselon.; Hemirhamphus sp.; Coilia nasus, Clupea reev.; Salanx chin.; Anguilla vulg. — Ann. Mag. (6) IV 218—229.

G. A. Boulenger. 2. Account of the fishes obt. by Jayakar at Muscat, Arabia. (Vergl. Ber. 87 S. 321). — 5 sp. n.: Serranus jay., Anthias, Tetraroge, Sudis, Monacanthus; 8 n. f. Ind. Oc. (Erythri. schleg, Pomat. telesc., Chaetodon mod., Echeneis clyp., Trigla cap., Chilomyct. ech., Echinorhinus, Rhinob. schleg.) 84 n. f. Maskat, von wo jetzt 256 Sp. bek. — Pr. Zool. Soc. London, 89, p. 236—46, Tf. 25—28, 1 Xyl.

F. Day, Fishes, in: Blandford, Fauna of British India. Vol. I 18 + 548 S. 164 Xyl. (Plagiostomata, Physostomi, Percidae); II 14 + 509 S., 177 Xyl. (Acanthopt. Schluss, Anacanthini, Lophobr., Plectogn., Leptocardii) 8°. — Schliesst sich eng an die Fishes of India 76—78 an. Kürzung durch Fortlassung der Syn., der systemat. Erörterungen u. unwichtigerer Stellen. Die Schlüssel der Gatt. u. Spec. übersichtlicher, in der Anordnung der Fam. u. oberen Abth. mehrfache Abweich. Die Abb. stellen meist je 1 Species jeder Gattung dar (Copien). Die Daten aus dem Suppl. 1888 eingefügt, ausserdem kleinere Correkturen. Vergl. ferner unter System. bei Scorpaenidae (Sebastes, Pseudosynanceia), Malacanthidae (Stellung), Blenniidae (Andamia), Pomacentr. (Amphiprion), Gadidae (Bregm.) Cyprinidae (*Matsya* n. g.), Balistes n. sp. — Krankheit u. Tod verhinderten den Vf. die Correkturen etc. selbst zu erledigen, wobei Blanford für ihn eintrat. Das letzte Werk des hochverdienten Ichthyologen.

A. Alcock. Nat. hist. notes from „Investigator" Nr. 10: List of Pleuronectidae obtained in the Bay of Bengal 1888/9, with descr. of n. and rare sp. — 29 Species, 23 an der Orissaküste (vor dem Mahanaddi-Delta), 3 im Norden der Bay (offnes W.), 2 Ceylon, 1 Cocanada. Ein n. g. *Sianectes*, 11 n. sp.; 3 n. f. Golf v. B. Vergl. Syst. — J. Asiat. Soc. Bengal, Vol. 58 (Part 2) Nr. 3 (Tf. in Nr. 4), p. 279—295, Tf. 16—18.

A. Alcock. N. h. not. „Invest." No. 12: Descr. of some new and rare fishes from Bay of Bengal., obt. 88/89. Ebd. p. 296—305 (Tf. 22, in No. V erschien 1890). — 10 Spec. von der Ostküste Vorderindiens, meist in 25—68 Fd.; 7 n. sp., 3 sp. n. f. Indien. *Parascombrops* n. g. (Fam. Percidae); 2 Sebastes u. 1 Minous, 1 Sciaena,

1 Uranosc. u. Champsodon, 1 Lophius, 1 Prionotus; *Bathymyrus* n. g. (Muraen.).

A. Alcock. On bathybial fishes of the bay of Bengal and neighb. waters, obt. 1885–89. (= Nat. hist. notes from „Investigator", No. 13.). — 1) Skizze der Hydrographie (S. 376—9); Tiefen bis 2200 Fd., wo Wärme 33,7° F. 2) Liste der Fische u. Beschr. der n. Sp. (S. 379—399 u. 450—461). 11 Neue Gatt.: *Paracentroscyllium* (Fam. Spinac.), *Brephostoma* (Trachin.?); (4 in der Fam. Ophidiidae) *Pycnocraspedum*, *Paradicolene*, *Saccogaster*, *Glyptophidium*; *Halosaurichthys* (Halos.); (4 in Fam. Mur.) *Coloconger*, *Sauromuraenox*, *Dysomma*, *Gavialiceps* (2 sp. n.). Ausserdem (14) sp. n. von Raja, Halieutaea, Sirembo, Macrurus (8), Bathypterois, Stomias, Halosaurus. Zu diesen 26 sp. n. kommen bek., aber für das Gebiet neue Tiefseef. weitere 16 Sp. (Fam. Beryc. [2], Trach., Pedic., Ophid. [2], Macrur. [2], Pleur. [3], Stern. [3], Stom., Alepoc.). Ann. Mag. N. H. (6) IV 376—99, 450—61. [Abb. wurden z. Th. später veröff. in „Ill. of Zool. of Investigator" 1892.]

Alb. Perugia, Elenco dei pesci racc. dal Dott. Modigliani nelle I. di Nias e di Sumatra. — Zu den 217 Sp., die Blkr. 1857 von Nias kennt, jetzt 45 neu f. Nias hinzugefügt. Im Ganzen 70 Arten gesammelt u. 1 (Carcharias sorrah) von Sumatra (Liste ohne krit. od. biol. Bem.). — Ann. Mus. civico stor. nat. Genova (2) VII. p. 269—77.

L. Vaillant. Sur les Poissons des eaux douces de Bornéo. — Im Kina-Balu-Gebirge von Whitehead 4 Sp. ges.: Mastacembelus sp., Barbus macul., Clarias tysmanni u. Lepidoglanis n. g. (Siluridae). C. r. séances du Congrès internat. de Zoologie, Paris 1889. 8°, p. 81—82.

N. Nikolsky. Fauna der Saghalien-Ins. Petersb. 1889. 8°. 334 S. (Russisch). Fische 292 — 305. — Gastrosteus n. sp., Leuciscus n. sp.

Vergleiche: Günther, pel. F. Chall., Carcharias, Thyrsites u. Histiophorus von Japan; Lirus paucidens, Lophotes, Scopelus vom trop. Ostasien. Studer, Reise der „Gazelle", s. S. 227.

Australien. J. Douglas Ogilby. List of the Australien Palaeichthyes, with notes on syn. and distribution. Part. I (Carchariidae u. Lamnidae). Pr. Linn. Soc. NSW. (2) III Part 4, p. 1765—72. 20 Species wovon 3 n. f. Austr. — Dasselbe, Part II; Fam. Notid. (1), Scyll. (14), Heter. (1), Spin. (5), Squat. (1) u. Pristioph. (2), zus. 25 Sp., wovon 7 1884 noch nicht als austr. bek. Ebd. (2) IV 178—186. (Vergl. System.).

Derselbe. Notes on some [4] f. new to the Australian fauna. — Betrifft Anthias cichlops u. pleurot., Scorpaena cooki, Platystethus n. sp.? Ausserdem Choerops ommopt. var. (von Sidney, A. pl. von NO-Austr., die 3 übr. v. Lord-Howe-I.). Pr. zool. soc. Lond., 89 p, 151—8. (Siehe Percidae, Scorp., Carang., Labr.)

Derselbe. The reptiles and fishes of Lord-Howe-Island. — Vf. zählt alle bek. 88 Sp. auf, 14 n. (davon Sternopt. schon 88

beschr.), 21 n. f. Australien. Nur 13 Sp. davon auch in Neuseeland, diese wohl aber alle auch weiter östlich vorkommend. 5 Sp. (Plectropoma cinctum, Trachyp. macrac., Apogon norf., Platystethus cultr. u. Parma polylepis eigenth. für L. Howe- und Norfolk-I. — Percidae 8 Sp. (1 n.), Chaetod. 4 (1 n.), Mull. 1, Spar. 4 (1 n.), Cirr. 2 (1 n.), Scorp. 3, Nand. 1, Cyrt. 1 n., Tetragon. 1, Car. 3, Loph. 1, Gob. 2 (1 n.), Blenn. 7, Acanthocl. 1 (n. var.), Mug. 1, Gobies. 1, Glyphid. 6 (2 n.), Labr. 16 (2 n.), Gadid. 1, Pleur. 1 n., Silur. 1, Scop. 1, Scombres. 3, Sternopt. 1, Gonor. 1, Clup. 1, Mur. 4, Syngn. 1, Hipp. 1., Monac. 4 (1 n), Tetr. 4 (1 n.). Ausserdem als Selachier Galeoc. rayneri u. Carcharodon rond. erwähnt. Die Jugendfärb. beschr. (Glyphid., Aygula), ökonom. Werth u. einh. Namen. — The Austral. Mus., Sidney, Memoirs No. 2: Lord Howe Isl. Its Zool. Geol. Phys. Char.; Pisces p. 52—74 Tf. 2, 3. (Auch in „Gen. Zool." von Etheridge, ebd. p. 18—22. Bem. üb. diese Fische.)

Fred. Mc Coy. Prodr. Zoology of Victoria. Decas 18: p. 289 bis 95, Tf. 171—80; 19: p. 297—323, Tf. 181—90. — S. Syst. bei Arripis (Percidae), Chlilodact. (Cirrit.), Temnodon (Carang.), Seriola (Scombr.), Sillago (Trach.).

Vergleiche: Günther, pelag. Fische Chall. über Psenes arafur., Exocoetus naresi, Polynesien, Diplolophos pacif. (Sternopt.), Branchiostoma bei d. Sandwich-I., Halaphya (Gonorhynch.) zw. Sidney u. Neuseeland, Lepidothynnus (Nomeidae) u. Auchenoceros (Gad.) bei Neuseel., Centriscus.

Ferner: Haddon, Torres-Str. (s. S. 186); Lachs in Neuseel. s. Syst. Studer, Reise der Gazelle (s. S. 227). *Rhinomuraena* n. sbg., Garman, siehe Muraenidae.

Amerika. D. St. Jordan und C. H. Eigenmann. A review of the Sciaenidae of America and Europe. — Ann. rep. comm. of fish and fisheries for 1886 p. 343—451, 4 Tf. — Gen. n. *Corvula* mit n. sp.; nn. sp. Cynoscion (2), Stellifer (2), Menticirrus sbg. n. *Callaus* u. 2 n. sp., Eques var. n. Die Taf. anscheinend cop. nach Goode (Fisheries U. S.). Vergl. bei Syst. — Die Pseudobranchien können im Alter verschwinden, z. Th. einseitig (Cynoscion p. 364). Sciaena wieneri Sauv. 83, Peru scheint übersehen zu sein.)

W. L. Morrison. A review of the american sp. of Priacanthidae. Proc. acad. nat. soc. Philad. 89, p. 159—163. — 4 Sp. atlant., Nord-, Central- u. Südam.; s. Syst. Percidae.

Ph. H. Kirsch. A. rev. of the europ. and amer. Uranoscopidae or Star-gazers. Ebd. p. 258—265. 1 eur., 4 nord- u. centralam. Sp.; s. Syst. Trachinidae.

Vergleiche ferner: Jordan u. Goss, Pleuronectiden von Amerika u. Eur. bei Syst.; Dresslar u. Fesler, Scombrinae von Am. u. Eur., ebd.

Nordamerika. Jordan [Meek, Evermann u. Jenkins]. Descr. of 14 sp. of fresh-w. f. coll. by the U. S. Fish Comm. in the summer of 1888. Von Virginia u. Nordcarolina: 2 Silur. (Noturus), 1 Catast. (Mox.), 3 Cypr. (Notr. u. Hybopsis), 1 Cyprinod. (Fund.), 1 Ambly-

opsid (Chol.), 4 Etheostoma n. sp., 1 neu beschr. (u. 1 Eth. n. sp. von Mexico); zus. 14 n. sp. Vergl. Syst. — Pr. n. mus. XI 351 bis 362, Taf. 43—45.

Jordan u. Evermann. The food fishes of Indiana. — Von den ca. 150 Sp. des Staates kommen 50 auf die Märkte; Bem. über Werth u. Lebensweise. Uebersicht d. 27 in Ind. vertretenen Fam. nach Specieszahl: 3 Petromyz., 1 Polyod., 2 Acip., 3 Lepidosteidae, 1 Amia, 1 Angu., 13 Silur., 17 Catost., 37 Cypr., 1 Dorosoma, 1 Clup., 1 Hyod., 7 Salm., 1 Percops., 2 Amblyo., 3 Cyprinodont., 1 Umbra, 3 Esox, 1 Atherin., 2 Gastrost., 1 Aphredod., 14 Centrarch., 2 Serr., 21 Perc., 1 Sciaen., 6 Cott., 1 Gadid. — 16 S. 8° [nach S. Abdr. ref., ersch. zw. 1885 u. 89].

S. E. Meek. The native f. of Jowa. Bull. Lab. Nat. Hist. Univ. Jowa, I p. 161—171.

S. E. Meek. Notes on a coll. of f. from the Maumee valley, Ohio [in dem NW.-Theil des Staates $41^1/_3{}^0$ N.]. — 39 Sp., nur 2 mit läng. Bem. Amia, 2 Amiurus, 4 Catastomidae, 16 Cypr. (Bem. zu Notropis volucella u. Opsopoeodes em.), 1 Clup. (Dorosoma), 1 Umbra, 1 Esox, 1 Anguilla, 1 Ather. (Labid.), Aphredod., 5 Centrarchidae, 5 Etheostoma. — Pr. n. mus. XI 435—440.

Ch. H. Gilbert. List of f. from a small tributary of the Poteau R., Scott Co., Arkansas [Westgrenze, 35° N.]. — 10 Sp.: 4 Cypr. (Campost., Pimeph., 2 Notropis), 1 Cyprinodont (Zygon. not.), 5 Perc. (2 Lepomis, 3 Etheost.); dazu einige Bem. — Pr. n. mus. XI, p. 609—610.

T. H. Bean. Descr. of Coregonus pusillus, a n. sp. of whitefish from Alaska. Ebd. 526.

Ch. H. Gilbert. Descr. of a n. sp. of Bathymaster (B. jordani) from Puget's Sound and Alaska (nur 29 Zeilen). — Vergl. bei Malacanthidae. — Pr. n. m. XI 554.

C. H. u. Rosa S. Eigenmann. N. on some California f., with descr. of 2 n. sp. — 6 Sp. Meeresf. erw. von San Diego, Gobius u. Lepidogob. n. sp., der nördl. Ophiodon elong. (Chiridae); Cebedi. viol. (Blenn.) südl. bis $30^1/_2{}^0$; Sebasti. chlorost. bei S. D. u. S. vexill., Bem. üb. Ovar. — Pr. n. mus. XI 463—6.

Dieselben. Notes from the San Diego Biol. Lab. The f. of Cortez Banks; add. to the fauna of San Diego; f. of Aetna Springs (Napa Co., Cal.); f. of Allen Springs (Lake Co., Cal.). — West Am. Scientist, VI 123—132, 147—150. — Zaniolepis (Chiridae) n. sp. Sebasti. n. sp. et var. *Paricelinus* n. g., Icelinus n. s p., Uranidea n. var., Ditrema n. sp., Myctophum n. sp., Notoscopelus n. sp., Phoxinus n. sp.

Ph. H. Kirsch. N. on a coll. of f. obt. in the Gila River, at Fort Thomas, Arizona, by Carpenter. — Nur 7 Sp. im Gila vorh. 5 Catastomidae (C. gila n. sp., *Xyrauchen* n. g.); 2 Cypr.: Ptych. luc. u. Gila emori (bei beiden die Alterstadien sehr ändernd). — Pr. n. mus. XI 555—8.

Vergleiche: Bean, Fische auf den südl. Makrelen-Gründen

(37—40° N.), s. Fischerei. Baird, Liste der mar. Nutzf. nördl. atl. Amer.; s. Rep. F. Comm. (Fischerei). — Meek u. Bollmann, Elagatis (s. Carang.). Lampris, Jordan (s. Syst., Coryphaen.). Notacanthus bei Neufundland, Collett, s. Syst. Cyprinodon nevad., Eigenm., s. Syst. Heteropygii, Garman, desgl. Orthagor. mola, Perugia (Plectogn.). Die amerik. Acipenseridae, Kirsch u. Fordice (Syst.).

Mittelamerika. D. St. Jordan u. Ch. H. Bollman. List of f. coll. at Green Turtle Cay, in the Bahamas, by Edwards with descr. of 3 n. sp. — 38 Sp. *Stilbiscus* n. g. (Muraenidae). 3 Mur., 2 Harengulus, Belone, Mugil, Atherina, Sphyraena, Echeneis, 2 Caranx, 2 Holocentrus (Beschr.), Mycterop., 3 Lutj., 3 Haemulon, Calamus bajon., Platygl., 2 Gerres, Sparisoma [Scarus] n. sp., Pomacentrus, Chaetodon, 3 Acanthurus, Gob. sopor., Gobiesox n. sp., Platophrys, Achirus, Antennarius tigris, Balistes, Orbidus [Tetr.]. Meist ohne od. mit kurzen Bem. Pr. nat. mus. XI 549—553.

Hilgendorf. Fischsammlung von Haiti mit 2 n. sp., Poecilia (sbg. n. *Acropoecilia*) tridens u. Eleotris. — Durch die Sammler H. v. Maltzan's wurden 28 Sp. (6 echte Meeresf., mehrere Brackwf.) gesandt. Vergl. bei Syst. Gobiidae u. Cyprinodontidae. — Szb. Ges. natf. Fr. Berlin, 89 p. 51—55.

Vergleiche: Fische der Bahama-I., Tanner (Bean), Rep. F. Comm., bei Fischerei. Günther, pelag. F. Chall. hat einiges von Westind. u. östlich.

Ol. P. Jenkins u. B. W. Evermann. Descr. of 18 n. sp. of fishes from the Golf of California. — Ostseite bei Guaymas (28° N.): Siphostoma, Atherina, Atherinops, Centropomus, Epineph., Kyphosus (nicht sp. n.!), *Hermosilla* n. g. (Spar.), Pseudojulis, 2 Gobius, 2 Gilli., Scorpaena, Gnathypops, Opisthogn., Auchenopt., *Psednoblennius* n. g., Citharichthys. Die Samml. wurden von den Vff. selbst ausgeführt. — Pr. U. S. nat. mus. XI p. 137—158.

D. St. Jordan. List of f. coll. by Forrer about Mazatlan, with descr. of 2 n. sp.: Heros beani and Poecilia butleri. — 25 sp.: Sphyrna zyg., Galeus lun., 3 Tachysurus (Silur.), Poecilia!, Mugil cur., Centropomus rob., Holocentrus suborb.; Bairdiella ic., 2 Gerres, Upeneus dent., Haemulon sexf., Pomad. macra., Lutj viridis!, Heros!, Thalassoma luc. (Labridae); Gobius sop., Eleo. aeq., Philypnus mac., Labrosoma delal. (Blenn.), Rupisc. atl., Balistes capistratus. — Pr. nat. mus. XI 329—34.

Derselbe. List of f. now in the U. S. nat. mus., coll. in Nicaragua by L. F. H. Birt. — 14 Sp. Aus dem See v. N. oder dessen Ausfluss (Rio San Juan) 40 engl. Meilen von der See, hier ein Süsswhai, Eulamia nicar.; Philypnus dorm. (El. longiceps), Heros 7 sp. 4 n. f. Nic.!, Ailurichthys filam.!, Rhamdia guat.!, Chalcinopsis dentex.!, Tetragonopt. fasc.!, Anacyrtus guatem. Die 8 Sp. mit ! n. f. das Nicaragua-Becken. — Pr. n. Mus. XI p. 411—2.

Vergleiche: Etheostoma n. sp., von Mexico; Jordan, Pr. n. mus. XI 362.

Südamerika. Ch. Girard. Les andes, la Cordillère et l'amazone. (Ausz. aus: „Histoire des Faunes souterraines", noch unpublicirt.) Behandelt den Stand der jetzigen Forschung bez. der Fischfaunen. C. r. congrès internat. zool. (Paris) 89, p. 99—109.

Ch. Girard. La faune souterraine des Andes et de la Cordillère. — Anregung zur Erforschung der Ichthyologie. — Ebd. p. 110—3.

Vergleiche: Orthopristis, Galapagos-I.; Jord. u. Fesl. bei Pristipomatidae.

C. u. R. Eigenmann. Prel. notes on S. Amer. Nematognathi II (vergl. Ber. 88 p. 331). Pr. Calif. Ac. sci. (2) II p. 28—56. — Nachträge zu der vorjähr. Publ., dann die Fam. Loricariidae (excl. Plecostomus), Bunoceph. u. Pygididae; Liste der bek. Gen. u. Sp. 12 gen. od. sbg. n. (Neoplec. wird gen. statt sbg.), 28 sp. (od var.) n. Der Name Aspredo eingezogen. Cetopsis von Dorad. zu Pygid. gestellt. Ausführl. Publ. 1890. Vergl. Syst. (Siluridae).

C. u. R. Eigenmann. A review of the Erythrinae. — 5 Gatt. mit 20 Sp. bek., 1 n. sp. — Ebd. p. 100—116.

C. H. u. R. S. Eigenmann. A revision of the edentulous genera of Curimatinae. — 1 g. n. *Psectrogaster* mit 2 sp. n., 2 sbg. n. von Curimatus u. 12 n. sp. u. 5 var. n. Curimatopsis 1 n. sp. Die bek. Fundorte, Schlüssel aller Gatt. u. Arten u. Beschr. fast aller. Als Anhang: Bibliographie der Autt. für südamer. Süsswfische. Annals New-York acad. of sci. IV. p. 409—440 (als Sep. A. p. 1—32).

G. A. Boulenger. Descr. of a new Snake and 2 n. Fishes obt. by v. Ihering in Brazil. — Pimelodus u. Girardinus sp. nn. — Ann. Mag. (6) IV 266.

Antarktisch. Vergl.: Studer Gazelle (s. S. 227), Prymnothonus (Scopelid.) Günther (Syst.).

Anhang. Systematische Arbeiten ohne faunistische Begrenzung. Th. Gill. On the proper name of the genus Labrax of Cuvier. Pr. U. S. Nat. Mus. XI 252 (s. Percidae).

Derselbe. Proper gen. name of the Tunny and Albicore. Ebd. XI 319—20 (s. Scombridae).

Derselbe. The Psychrolutidae of Günther. Ebd. XI 321—7, Tf. 41, 1 sp. n.

Derselbe. On the classification of the mail-cheeked fishes. Ebd. XI 567—92 (s. Syst., Scorp. u. Cott.).

Derselbe. Gleanings among the Pleuronectids and obs. on the name Pleuronectes. Ebd. XI 593—606. — *Eucitharus*, *Cyclopsetta*, *Trichopsetta*, nn. gg. Siehe Pleuronectidae, vergl. auch bei Variation S. 220.

Derselbe. Note on the genus Spheroides. Ebd. XI 607—8. (Siehe Gymnodontes.)

L. Vaillant. Genus Plesiops, s. Syst. (Nandidae).

Die fossilen Fische siehe am Schluss des Berichts.

Systematik.

Vorbemerkung. Die in dieser Abth. referirten Arbeiten sind sämmtlich im Vorhergehenden (meist unter „Faunen") schon aufgeführt u. dort meist ausführlicher citirt.

Die Namen neuer Gattungen und Arten sind *cursiv* gedruckt.

Allgemeines. Unsicherer Stellung ist Cunningham's Pelagisches Ei mit grossem Perivitellarraum 1887; siehe darüber u. üb. dessen weitere Entwickl., M'Intosh, 7. rep. Fish. B. Scotl., III, p. 266 Tf. III 1—3.; ebd. noch andere Teleostier Gadiden- oder Clupeidenähnliche etc.) zweifelhafter Stellung; vergl. bei Entw. p. 218.

Acanthopteri.

Allgemeines. Histologie des Centralnervensystems (Myelocyten), Chatin, s. Nervensystem.

P. Doderlein schliesst sich in seiner Eintheilung der Acanthopt. an Lillj. (2 Hauptabth.: Euacanthi. u. Pseudacanthi), Moreau u. Günther an. Die Reihenfolge der 8 grossen Gruppen ist nachstehende: 1) Perciformes, 2) Scombrif.; 3) Trachinif. (V. jugular); 4 u. 5) Mugilif. u. Notacanthif. (V. abdom.); 1—5 sind Difaringi. 6) Labrif. (Sinfaringi). 7) Taenioidei u. 8) Gobiif. sind Pseudac. — Manuale ittiol. del Mediterr. p. 6.

Percidae. Im Voraus mag auf die soeben (1895) erschienene neue Bearb. der Fische, Cat. des Brit. Mus. Vol. I, hingewiesen sein; sie enthält den Anfang der Percidae, von Boulenger.

Doderlein führt als mediterran 21 Sp. in 9 Gatt. u. 3 Subf. an; Man. itt. Medit. p. 8—92; 1 Perca, 4 Labrax; 1 Apogon, 1 Pomatomus, 1 Microichthys; 3 Serranus, 7 Epineph., 1 Anthias, 1 Callanthias, 1 Polyprion.

Perca fluviatilis, Beschr. der männl. u. w. Generationsorg.; Genitalzellen bei Embr. von 4 mm erkennbar (Fig. 21), Entw. der Genorg. Jungersen Arb. zo. Inst. Würzb. IX u. dän. Diss.

Acerina vulg., Junge 13—22 mm l. beschr., deren Generorg. untersucht; Ovarium Fig. 22—38, Vas deferens Fig. 39. Jungersen, Arb. zo. Inst. Würzb., IX u. dän. Diss.

„Labrax Cuv." 1817, praeocc. durch Labrax Pall. = Chirus. Der nächste frühere Name ist Dicentrarchus Geoffr. (für L. punct., dem fälschl. 2 Astach. zugeschrieben), er kann für die europ. Sp. gebraucht werden, die im Ggs. zu amer. Verwandten (Roccus u. Morone) eine doppelte Armatur des Praeop. haben. Gill, Pr. U. S. nat. Mus. XI 252.

Labrax, im Mittelmeer: lupus, punct., orient. (u. als sp. dubia elong.); Doderlein, Man. itt. p. 16.

Centropomus *grandoculatus*, ähnl. pedimacula Poey, aber Sq. 52, 8/10, Leib gedrungener, Auge grösser, Guaymas, 23 cm (o. C.); Jenkins u. Everm., Pr. n. m. XI 139.

Etheostoma (Percina) *rex* J. u. Evermann, nahe caprodes aber dicker, mit rothen u. grünen Zeichn. u. Sq. grösser (84, 11/19), Roanoke (N. Car.), 14 cm (das grösste Eth.); Jordan Pr. nat. mus. XI 357, Tf. 45, 9. — E. (Hadr.) *roanoka* J. u. Jenkins, nahe evides, aber Sq. grösser, L. l. 41—47 (bei Ex. aus

Virginia) od. 43—50 (aus N. Car.), bei ev. 52—65. Ebd. 358; 45, 10. — E. (Boleos.) *podostemone* J. u. J., nahe longim., aber Maul kleiner u. Sq. grösser (35, 4/6), schon nahe subg. Uloc.; Virginia, 5 cm. Jordan, Pr. nat. mus. XI 359, Tf. 45, 11. — E. (Ulocentra) *verecundum*, J. u. Ev., nahe stigm. u. histrio, 11/11, 2/7, Sq. 47, 6/9; Holston R. (Virg.), 5 cm. Ebd. 360, Tf. 45, 12. — E. (Nanostoma) *swannanoa* J. u. Ev., nahe blennius, Virg. u. Nordcarol., 7 cm. Ebd. 360, T. 45, 13. E. (Bol.) longimane J. 88, schon nahe Uloc., beschr., Virginia; ebd. 361, Tf. 45, 14.

Etheostoma (s. str.) *australe*, nahe C. caeruleum Storer, 11/11, 1/8, L. l. 59. Syn. Diplesion fasciatum Gir. Pr. ac. Phil. 59 p. 101. praeocc. durch Catonotus fasc. (= flabellare) ebd. p. 67 (beide Sp. zu Eth. s. str. gehörig); Chihuahua R., Mexico. Jordan, Pr. nat. mus. XI 362.

Anthias *formosus*. 10/14, 3/7; 31 (45), 2/17 (unter 6. Dstach.). Olivbraun mit rothen Fl.; Flossen u. 3. Lb. rosa. Nahe margar. Hilg. Maskat, 20 cm. Boulenger, Pr. z. s. 89, p. 238.

Anthias cichlops, mehrfach versch. von Blkr.'s Beschr., aber Färb. stimmt genau. Lord-Howe-I.; A. pleurotaenia (P. 18, L. l. 48—49) 2 Expl. 15 cm. l., vom Great Barrier Reef (Nordostaustr.), Beschr. Beide n. f. Australien. Ogilby, Pr. z. soc. L. p. 151 u. 153.

Serranus. Doderlein behandelt als medit. Sp.: Serr. scriba, cabr. u. hepatus; Epineph. sicanus, caninus, gigas, aeneus, chrysotaenia, alex., acutir. [cf. ruber Bloch]. Man. itt. p. 38—81.

Serranus atricauda, bei den Azoren, Bem.; Hilgf., A. f. Ntg. 88, p 206.

Serr. *assabensis* n. sp.? oder areolatus Forsk., Rothes M., Giglioli, Ann. Mus. civ. Genova, (2) VI p. 68.

Serr. *jayakari* 11/16—17, 3/8; 140—50, 18- 20/40—45. Can. klein, Mandbz. meist 4reihig. C. wenig concav. Einf. braun, unten heller 75 cm, Maskat, Arabien. Neu f. M. noch 6: S. latifasc., diacanthus, salmon., coromand. (beschr.), rogaa, sonner. S. praeoperc. von morrhua versch. durch Färb., 3. D-St. kürzer (wie latifasc., welcher von pr. u. mo. durch mehr hintenstehenden unt. Opstach. u. 12 statt 14 Dstr. versch.); Stdch.'s (F. Japans) „S. brunneus" ist morrhua jun. S. gibb. von striol. durch kürz. Krp. versch. Boulenger, Pr. z. s. 89, p. 237 und 244,

Serr. daemeli Gthr. bei Lord-Howe-I. häufig u. über 1,36 m gross, „black rockcod" geschätzt; ebd. fuscogutt. aber wohl nicht der westind. ouatalibi. Ogilby, Mem. Austr. Mus. No. 2, p. 53. Von Perc. sonst erw.: Anthias (s. 88), Plectropoma cinctum, Trachyp. macra., Arripis (Apogon s. u.).

Epinephelus *jordani*, (Mycterop. Gill) 11/17, 3/11. Sq. wenigstens 160, 20/40. Färb. ähnl. bonaci, aber gestreckter, Mx. kürzer, Auge kleiner, Stirn breiter, Kiemd. weniger. Guaymas, 36 cm., Jenkins u. Everm., Pr. n. m. XI 140.

Lutjanus viridis Val. (Voy. Venus) wieder entdeckt bei Mazatlan, nahe bengalensis, Beschr. Jordan, Pr. n. mus. XI 330.

Priacanthidae. Morrison, review of amer. sp. of Priac. Verbr., Syn. u. Schüssel für: Pr. catalufa (Westind.), cruent, (Westi. u. Madeira) u. bonar. (atl. Südam.); Pseudopriac. altus Gill 62 (atl. Nordam. u. Westi.). Pr. ac. n. sci. Phil., 159—63.

Apogon *chrysurus*, 7 1/9, 2/8; Sq. 25, 2/6. Gelbbraun, 1 irisir. Fleck am Op. D I oben schwarz, Basis der P. A. C. orange. 10 cm Lord-Howe-I., Ogilby, Mem. Austr. Mus. No. 2, p. 54; ebd. häufiger A. norfolc. 1887.

Apogon taeniatus, n. f. Maskat; Boul., Pr. z. s. 238. A. maximus, Bem., ebd. 244.

Parascombrops n. g. Nahe Chilodipt., Pomatomus u. bes. Scombrops, von welchem durch D. I u. Präop. verschieden. — Br. 7. Kiefer mit Caninen, Sammetz. auf Vomer u. Pal., Zunge glatt. D. I 9, von D. II getrennt. A. mit 2 St. Op. nackt mit schwachen Dornen, Präop. mit dopp. gesägter Kante. Sq. gross u. abfallend. Psbr. vorh. — *P. pellucidus*. 9 1/9, 2/6. L. l. 28; C. pyl. 5. Durchsichtig hellbraun, Operc.- u. Visceralregion silbrig. $8^1/_2$ cm. Mahanaddi-Delta (Devi-Münd.) 68 Fd. u. 20° 18′ N, 90° 50′ O. (mit reifen Ov.). Alcock, J. As. soc. Beng. Vol. 58, p. 296, Tf. 22, 1.

Pomatomus telesc., bei Maskat (nur vom Atl. u. Mittelm. bek.), Boulenger, Pr. z. s. 238.

Arripis georgianus (C. V.), „Roughy" bis 16 Zoll l., häufig; Beschr.; Fr. Mc Coy, Prodr. Zool. Vict., Dec. 19, S. 305, Tf. (col.) 184.

Grystes, Ber. Fisch.-Ver. Preussen, s. Fischerei.

[Lepomis] Brutpflege des Sun-fish, Stone, s. S. 222.

Centrarchus hexac. (Pom. spar.) in Frankreich, Duclos (s. Fischerei).

Pristipomatidae. Doderlein, Man. itt. medit., p. 117—26, behandelt Pristipoma bennetti u. var. rhonchus, Diagr. medit. u. octolin., Lobotes auctorum.

Hyperoglyphe gehört (mit Jordan) in die Nähe der Carangiden zu Lirus; Günther, Pel. F. Chall., 11.

(Pristipoma) Orthopristis lethopristis, nahe brevip. Std., aber Präop. ganz; Galapagos, 15 Zoll. Jordan u. Fesler, „Descr. n. sp. Orth." Pr. ac. nat. sci. Phil. 89, p. 36.

Diagramma jayakari (1 Ex. mit D. 12/21) als var. zu griseus; Boulenger Pr. z. s. 1889, p. 245.

Synagris isacanthus n. f. Maskat, ebd. 238.

Erythrichthys schlegeli, 55 cm, neu f. Ind. Oc., Bem.; ebd. 238.

Aphareus bei Maskat, die Bem. dazu von 87 gehören zu Pagellus ebd. 245.

Gerres lineatus (Humb.), kaum vom brasil. versch., u. G. peruv. bei Mazatlan; Jordan, Pr. n. mus. XI 330.

Sparidae. Doderlein, Man. itt. medit. p. 127—182, behandelt den ersten Theil der Spariden (Subf. Denticini u. Pagrini; die Sbf. Canth., Sarg., Obla. u. Pimelept. erst 1891), 4 Dentex, 5 (6) Pagrus, 3 Chrys., 6 (7) Pagellus.

Dentex vulg., gibb., filosus, macrophth. (incl. marocc.), Doderlein, Man. itt. p. 127—140.

Pagrus vulg., orphus, hurta, ehrenb., auriga im Mittelmeer, Doderlein, pag. 141.

Pagrus ruber syn. zu spirifer, Boul., Pr. z. s. 245.

Chrysophrys aurata, crassirostris u. coeruleosticta im Mittelmeer, Doderlein, p. 155—164.

Pagellus, im Mittelmeer P. erythrinus, breviceps, bogaraveo, mormyrus, centrodontus, acarne u. oweni; Doderlein, Man. itt., p. 165—82.

Haplodactylus *etheridgii*. 16/21—22, 3/6. Sq. 100, 13/30. Braungrün; Bauch grau u. wie die Flossen weiss punctirt. Lord-Howe-I., 40 cm. Im Magen See-

tang. Ogilby, Mem. Austr. Mus. No. 2 p. 57. Von Spar. ebd. noch: Girella cyanea, Lethr. operc., Pagrus unicolor.

Pimelepterus waig., bei 20 mm schon ganz in definitiver Form, nördl. von Papua; fuscus am Cap., Günther, Chall. pel. f. p. 5.

(Pimelepterus) Kyphosus elegans Pts. bei Guaymas, beschr. (Bem. üb. d. Origexpl. von Hilgdf); Jenkins u. Everm., Pr. n. m. XI 194 (früher K. chopa [als MS-Name?] der Vff.).

Hermosilla n. g. (nach der mex. Stadt), ähnl. Kyphosus, aber Kiemendornen schwächer, Präop. ganzrandig, Vomer u. Zunge unbezahnt u. keine Sammetz. hinter den Incisoren; Sq. grösser (L. l. 55), fehlen an der Kopfspitze, Schnz., Präorb., Stirn (zw. d. Au.), Kinn u. Präop.; D. I viel länger als II u. weiche A. länger u. höher als D. II. — *H. azurea*, 11/11, 3/10, Sq. 55, 11/17. 12 Qb., tintenf. Fleck oben auf Operc. Guaymas 19 cm: Jenkins u. Evermann, Pr. nat. mus. XI 144.

Hoplognathidae.

Squamipinnes. Chaetodon *aphrodite* 12/26, 3/21; Sq. 51 (davon 12 undurchbohrt), 8/18. Purpurbraun, Maulspitze schwarz, 1 schmale Augenbinde zum Nacken u. Isthmus, helle Qb. am Schwanz u. unter Anf. des D. I u. D. II, schw. Fl. zw. 6. u. 16. Dstr. Ueber 5 cm. Lord-Howe-I., Ogilby, Mem. Austr. Mus. No. 2 p. 55, Tf. III 2. Ebd. häufiger Ch. strigatus; von Squamip. sonst erw.: Scorpis aequip. u. Atypi. strig. — Chaetodon modestus n. f. Ind. Oc. (Maskat), Boul., Pr. z. s. 239.

Toxotes, Spritzen auf Insekten, Meissen, D. Fisch. Zeit. XII 147.

Mullidae. Upeneus pleurotaenia n. f. Maskat; Boul., Pr. z. s. 239. — U. signatus einziger bek. Mullide bei Lord-Howe-I., 26 cm. Ogilby, Mem. Au. M. No. 2, p. 56. — U. dentatus, bei Mazatlan, 28 cm l., Bem., Jordan, Pr. n. mus. XI 330.

Cirritidae. Syst. Bezieh. s. Gill, Scorpaenidae.

Cirritichthys macul. n. f. Maskat, Boul. Pr. z. s. 239. — Cirritichthys *splendens* 10/12, 3/6; 43, 5/11. Kopf braun mit carminf., schwarzrandigen Fl.; Leib hellbraun oben mit 6 breiten Qb., 21 cm. Tieferes Wasser, Lord-Howe-I. Ogilby, Mem. Aust. Mus. No. 2 p. 58 Taf. 2. Ebd. auch Chilod. vittatus.

Chilodactylus carponemus C. V., 2 Var. in Lebensfärb.; McCoy, Prod. zool. Vict., Dec. 18, Tf. 173, 174.

Scorpaenidae. Th. Gill, Classific. of the mail-cheeked fishes, ist gegen die von Günther 1861 nach der Flossenentw. vorgenommene Zutheilung der Panzerwangen zu 3 versch. Hauptgruppen (Perciformes, Cottoscombrif. u. Blenniif.), so wie gegen Cope's Zweitheilung nach dem (nicht immer zutreffenden) Fehlen od. Dasein der Augenmuskelhöhle in der Schädelbasis (*Myodome* Gill) u. nach der Ausbildung der ob. Schlundkn. Gill lässt sie mit Cuv. u. Gth. 60 beisammen, zertheilt sie in 2 Subord. (zu 6 bez. 2 Superfam.): I. Acanthopt. buccis loricatis, mit normaler Anheftung des Schultergürtels u. ungestörtem Augenring, dessen 3. Stück die Brücke zum Praep. entwickelt. II. Craniomi, das 1. Stück im Schultg. (Posttemp. Pk.) mit dem Schädel verwachsen u. das 2. (Supraclav. Pk. „Postero-temp." Gill) herausgeschoben. Die Zertheil. von Subordn. I zunächst nach dem Myodom, welches der 6. Spf. (Cyclopteroidea) fehlt, weiter nach der Naht zw. Posttemp. u. Schädel (sehr ausgedehnt bei der 4. u. 5., Rhamphocottoidea und Agonoidea, letztere mit Panzer und mit thoracischem

Anus); sodann wegen depressen Kopfes u. Leibes die 3. Spf., Platycephaloidea, abgetrennt; die 2. (Cottoidea) endlich von den Scorpaenoidea versch. durch „Actinosts" (Carpalia autt. vet. od. Brachialia Pk.), welche direkt an die Clavicula Pk. (Proscapula Gill) sich anschliessen statt durch Scap. u. Corac. Pk. (Hyper- u. Hypocor. Gill). Bei den Craniomi untersch. sich d. 8. Superf. (Dactylopt.) von der 7. (Trigloidea) durch Mangel des Myodoms, eigenth. Ausbildung der Interorbital- u. Rostralhöhle, Ausrücken des 2. u. 3. Knochens aus dem Suborbitalring, enge Verbindung des Posttemp. (durch Sutur) mit dem Schädel, Abrücken des Supraclav. Pk. von der Clav. Pk., endlich durch unverkümm. aufsteigenden Ast des Prämax. — Die 8 Superfam. enthalten folg. Fam.: 1) Scorp. = Scorpaenidae + Synanc. + Hexagr. + Anoplopom. + ? Caracanth.; 2) Cott. = Hemitript + Cottidae; 3) Platyc. = Platyc. + Hoplichth. + ? Bembras; 4) Rhamphoc. mit nur 1 Sp., Rh. richardsoni; 5) Ag. = Agonidae; 6) Cycl. = Cyclopteridae + Lipar.; 7) Trigl. = Triglidae + Peristed.; 8) Dactyl. = Dactylopteridae. Eng zusammen mit der Ursprungsform der Panzerw., den Scorpaenidae hängen die Cirritidae (ohne Suborbbrücke). Pr. U. S. nation. Mus. XI 567–92.

Scorpaena dactyloptera, 5 mm, Cap-Verde-I.; Stacheln am Kopf u. in DI u. die P. länger als bei alten. Günther, Chall. pel. f. p. 6. Sc. dact. n. f. Brit. (S.W. Irland); Günther, Ann. Mg. IV 249 u. 417.

Scorpaena scrofa?, Expl. v. den Azoren abw. durch mangelnde Grube des Hinterkopfes (Sebastes-artig) etc.; Hilgdf., A. f. Ntg., Jg. 88 p. 207.

Scorpaena cooki, 30 cm l., häufiger Speisefisch bei Lord-Howe-I., wo auch Sc. scabra u. Pterois volitans. Ogilby, Mem. Au. M. Nr. 2 p. 59. — Sc. cooki n. f. Australien, Beschr. Ogilby, Pr. z. s. Lond., 89 p. 155.

Scorpaena *sonorae*, 11 1/10, 3/5, Sq. 47, 6/15. Nahe fernandez. Std., doch weniger hoch, Schläfen u. Operc. nackt, Färb. Guaymas, 63 mm; Jenkins u. Everm., Pr. n. m. XI 150.

Giftdrüse von Scorpaena u. Synanceia, s. Bottard (bei Haut).

Sebastichthys vexillaris, Ovar doppelt, wie bei Seb. mar., Ryder's digitations sind nur geplatzte Eifoll., deren Gefässreichthum aber wohl die Ernähr. der Jungen vermitteln kann; San Diego, bis wohin auch S. chlorost. C. u. R. Eigenmann, Pr. n. mus. XI 465. — S. *levis* p. 129 u. S. chrysomelas n. var. purpurea p. 130, Cortez Bank, Californien; C. u. R. Eigenmann, West Amer. Scientist VI.

Sebastes, Gatt. nicht in Indien, da S. stol. syn. zu Myriodon waig. (Percidae). Day, Fauna India I 461. — S. serrulatus Rich., Beschr. 11 cm östl. Vordind. (Ganjam) 23 Fd., n. f. Indien; Alcock, J. As. s. Beng., Vol. 58, 298, Tf. 22, 2. — *S. muciparus*, 12, 1/9; 3/5. L. l. 70. P. 19. Schön roth, 4 dunkle Qb., Flossen mit kleinen Flecken, 1 grösserer hinten in D. l. 10 cm, Gopalpus 45 Fd. Ebd. 298, Fig. 3.

Pseudosynanceia eingezogen, syn. zu Leptosyn. Day, Fauna India II p. 76.

Minous *inermis*, 10/13, 2/10. Kopfbewaffnung schwach, Flossenstacheln biegsam; hellroth, schwarzpunktirt P., V., u. A. schwarzgesäumt. 7 cm, Godavariküste 70 Fd. Körper mit Hydroidpolypen bedeckt. Alcock, J. As. s. Beng, 58 p. 299, Tf. 22, 4.

Tetraroge *guentheri*. 13/10, 3/6; Bartf. 0, Palz. vorh., Sq. winzig, D. ohne Einschnitt, frei von C. Maskat, 22 cm. Boulenger, Pr. z. soc. 89, 239, Tf. 25.

Pterois antenn. n. f. Maskat; Boul., Pr. z. s. 239.

Chorismodactylus multibarbis n. f. Maskat; Boul. Pr. z. s. 239.

Nandidae. Plesiops, von den 6 unterschiedenen Sp. ist (mit Day) coerul. syn. zu nigricans. Dagegen corallicora (gg. Day) sehr deutlich von nigr. durch die Schuppenskulptur verschieden (wenn als eignes Genus abzuscheiden, dies Cirriptera K. H. zu nennen); bei Pl. meleagris nur var. zu bleekeri. L. Vaillant, Sur les espèces qui composent le genre Plesiops. Bull. soc. philom., Paris, (8) I p. 57—60. — Pl. nigr. bei Lord-Howe-I., Ogilby, Mem. Au. M. Nr. 2 p. 60.

Polycentridae. Teuthidae.

Berycidae. Doderlein, Man. itt. med. p. 109—16 behandelt: Beryx decad., splendens (nur bei Cadix), Hoplost. med.

Hoplostethus *atlanticus*, nahe medit. aber Augen ($3^1/_2$ in Kpfl.) u. Sq. kleiner, Bauchpanzer unentwickelt; D. 6/17, A. 2/11; Azoren 1557 m, 1 Expl. 135 mm. R. Collett, „Diagn. poiss. n. de l'Hirondelle, III Esp. n. du g. Hopl."; Bull. s. z. Fr. XIV 306. — H. medit., n. f. Brit. (SW.-Irland); Günther, Ann. Mg. IV 249 u. 417. Hopl. fossil, Koken (s. foss. F.).

Trachichthys intermedius, Bay v. Bengal 19° 35′ N.; 272 Fd.; Alcock, Ann. Mg. IV 380.

Polymixia nobilis, östl. v. Ross-I. (Andaman) 271 Fd., Alcock 381.

Holocentrum coruscus Poey, beschr. Bahama, wo auch ascens.; Jordan u. Bollman, Pr. n. m. XI 550.

Kurtidae. Pempheris *unwini*. 5/8, 3/22. Sq. kräftig gezähnt 67, 5/14. Viell. zu Parapriacanthus Std. 70 oder Pempherichthys Klz. 71 gehörig (Basis der D. u. A. nackt). Ziegelroth. 11 cm. Lord-Howe-I. Ogilby, Mem. Austr. Mus. Nr. 2, p. 60, Tf. III 1. — P. molucca n. f. Maskat, Boul., Pr. z. s. 239.

Polynemidae.

Sciaenidae. Doderlein, Man. itt. med. p. 93—108 behandelt: Umbrina cirr. u. rhonchus, Sciaena aq., Corvina nigra.

D. St. Jordan u. C. H. Eigenmann. A review of the Sciaenidae of America and Europe. — 26 Gatt. mit 112 (darunter nur 3 eur.) Sp. Sonstige gut char. Gatt. sind nur noch 4 vorh.: Otol., Sciaenoides u. Colli. (asiatisch); Pseudotol. (westafr.). Davon sind echte Süsswf. (u. zwar alle Sp.) Plagioscion, Pachyurus, Pachypops, Aplodinotus. Vff. theilen die Fam. in 2 scharf unterschiedene Subf.: Otolithinae mit nur 5 Gatt. (Ser., Arch. Cyn., Ot. u. Ancyl.), keine Hechelzähne, Abdominalwirb. (14—15) zahlreicher als Schwanzwirb. (10—11) Maul gross, Mandb. vorragend, Präop. ganzrandig, Präorb. schmal, Kiemendornen schlank u. mehr od. w. lang, 1—2 Astacheln schwach u. dem 1. Gliederstrahl anliegend. Sq. klein, glatt. Die Sciaeninae mit entwick. Schwanze, Vert. typisch 10 + 14 (9—12 + 13—20), 2. Ast. kräftig u. selbständig. Schlüssel für alle 30 Gatt. u. die amer. u. eur. Sp. Die Reihenfolge hierunten nach J. u. E. — Rep. U. St. Fish Comm. for 86, p. 343—451, 4 Taf.

Seriphus, durch grosse Entfernung der D. I von II, kurze D. II u. lange A., sowie kurzen Schwanztheil des Rumpfes den Percidae am nächsten. Nur 1 Sp. politus, Calif. Jordan u. Eig. Rep. Fish C. 346, 351.

Archoscion, 3 Sp. bek. A. (Isopisthus) parvipinnis C. V., atl., u. remifer 81, pacif. (viell. var. zu parv.); A. (s. str.) schon nahe Cynoscion (bairdi). Jordan u. Eig. Rep. F. C. p. 346, 352.

Cynoscion, syn. Cestreus Gray 54 (nec Mc Clell. 1842), Apseudobranchus 62 (alte Expl. ohne Pseudobr.), Atractoscion 62, u. Otolithus pt.; durch Mangel der Caninen vorn in der Mand. von dem altweltl. Otol. versch., fast nur in Amer.,

wo 21 Spec. p. 346, 354 u. 446. Schlüssel für diese p. 354: *C. praedatorium* J. u. Gilb. (früher als M. S.), D. 9 1/19, A. 1/9 (beide beschuppt), Maul weit, Max. weit hinter Auge, C. rhombisch, Kiemendornen bis $^3/_4$ Augd. lang; pacifisch (Panama) 60 cm. „Boccone", p. 354, 363. C. acoupa, syn. cayenn., rhomboid. u. toroe, 363. C. squamipinnis Gth. 69, pac. C. othonopt. 81, syn. squamip. Streets nec. G., Calif. 364. C. striatus C. 29, syn guatupa C. V. Brasilien 365. C. obliquatum Sauv. 79. Martinique. C. nothum Holbr. 366. C. regale Bl. Schn. mit var. thalass. Hlbr., p. 366, Fig. 1. C. reticulatum Gth. 64, pacif. C. nebulosum Gronow-Gray 54, syn. macul. M., carol. C. V., drumm. R.; p. 368, Fig. 2. C. parvipinne. Ay. 61, syn. magdalenae St. 75. C. xanthulum J. G. 81. C. albus G. 64. C. stolzmanni St. 79. C. nobile Ay. 60, wird 35 Kgr. schwer, dazu als juv. californ. Std. 75. C. phoxoceph. J. G. 81, wie die 5 vorigen pacifisch. C. leiarchum C. V. C. virescens C. V. syn. microps Std. 79, p. 371. C. microlepidotum C. V. *C. steindachneri* Jord., nahe microl.; von acoupa durch kleinere Sq. (L. l. 87, tub. 70) versch., Curuça (Bras.), p. 372. C. bairdi Std. 79, wie die 4 vor. Sp. von Brasilien. Jordan u. Eigenmann, Rep. Fish Comm. 86 p. 354—372.

Otolithus, Charaktere, Typ. Johnius ruber Bl. Jordan u. Eig., 346.

Ancylodon, Char. p. 346. Nur 1 Sp. bek. A. ancylodon, syn. atricauda G. 80 atl. u. pacif.; A. parvip. zu Archoscion. Jordan u. Eig., R. Fish C. p. 732.

Nebris, Höhlen der Kopfdecke im Maximum, Pseudobr. vorh., Vert. 10/14. Nur 1 Sp. N. microps, atl. u. pacif. Jordan u. Eig., R. Fish C., p. 348–373.

Sciaenoides 61 (wozu Colli. biauritus u. pama), Charaktere. Nahe Nebris; wenn Vert. wirklich 14 + 10 zur Subf. Otolithinae zu stellen. Jordan u. Eig., R. Fish C. p. 347.

Collichthys Gth. (syn. Hemisciaena Blk.), Typus C. lucidus Gth. nec. Rich., Char.; Jordan u. Eig., p. 348.

Larimus, syn. Amblyscion Gill 63 u. Monosira Poey 61. 4 Sp. bek., L. peli v. Guinea u. 3 amer. (L. auritus kein Sciaenide, sondern nahe Pristipoma). L. argenteus 63, trotz des eigenth. vertikalen Maules keine selbst. Gatt. (Ambl.), Panama; L. breviceps, atl. u. pac. viell. versch. Sp. L. fasciatus, atl. L. stahli Poey nahe brevic. Jordan u. Eig., R. Fish C. p. 348, 374.

Odontoscion 62, nur 1 bek. Sp. von Larimus u. Corvula durch die Caninen versch., von Bairdiella durch Mangel des Praeop.-Dorns; Od. dentex, Westi. Jordan u. Eig., R. Fish C. 348, 376.

Corvula n. g. Von Bairdiella durch unbewaffnetes Praeop. versch., Typ. batabana. 4 Sp. bek. (3 atl.). C. macrops Std. 75 (als Corvina), pacifisch. *C. sialis* D. 10, 1/28, Key West (Fla.) p. 379. C. subaeqalis Poey 75. C. batabana Poey 60. Jordan u. Eigenmann, Rep. Fish Comm. 86, p. 348, 377—380.

Plagioscion 61 (syn. Diplolepis Std. 63), nahe Corvula u. Pseudot., aber durch die postenzirte Beschupp. der L. l. versch., für 3 südam. Süsswf. Pl. squamosiss. Heck. (syn. amaz. u. crouvina Cast., aber viell. zur folg. Sp. rubella Schomb. u. monacantha Cope). Pl. surinamensis Blk. 73, syn. magdalenae Std. 78. Pl. auratus Cast. Jordan u. Eig., Rep. F. C., p. 349, 380—3.

Pseudotolithus Blk., Char. d. Gatt. Jordan u. Eig., p. 349.

Bairdiella 61 (2. Astachel schwach od. stark, d. h. Sciaena oder Corvina Gth.), Mund schief, Schädel wenig cavernös, wenige Zahnreihen, schlanke Kiemdorn., Eckdorn (Sporn) am Präop. Nur amerikanisch, 8 Sp. B. archidium (Odontoscion arch. J. et G. 81) pacif. B. chrysura (Lac.), syn. Corv. argyroleuca, Sc.

punct. J. et G. (punct. L. ed. XII part. nec X) etc. atl. Fig. 3, B. ensifera J. G. (C. armata St. nec Gill, C. fulgens 83) pac. B. icistia 81, pac. B. ronchus (C. V.), atl. B. armata Gill 63 (acutir. Std. 75), atl. u. pac. B. aluta 81, pac. B. chrysoleuca (Gth.) 69. Jordan u. Eig. R. Fish C. 383—9.

Stelliferus Stark 1828 (Homoprion Holbr. pt.), Kopf stark cavernös mit sehr dünnen Septen. Nur amer., 9 Sp. St. oscitans 81, pac. *St. rastrifer* Jord., D. 11, 1/21, A. 2/9; nahe fürthi, durch lange u. zahlr. Kiemd. abw., Brasilien 14 cm. p. 393. St. fürthi Std. 75, pac. St. minor Tsch. 44, syn. Corv. (Homopr.) agassizi Std. 75, pac. St. stellifer Bloch nec Gth., syn. trispinosa C. V., atl. St. lanceolatus Holbr. (Sciaena stellifera J. et G. nec Bl.), atl. St. ericymba 81, pac. *St. naso*, Jord. 11 1/20, 3/7, Brasilien, 10 cm; nahe microps, aber Auge $3^1/_2$, Schnauze $4^1/_2$ in Kpfl.; p. 392, 395. St. microps Std. (Corv. stell. Gth. nec. Bl.), atl. Jordan u. Eig. Rep. Fish. Comm. 86 p. 389—395.

Sciaena, über Sciaena s. str. vergl. bei Umbrina. Jordan u. Eig. heben als Char. für die Gatt., als deren Typus sie die Corvina nigra autt. (Sc. umbra L. nec C.), nicht wie Blk. Umbr. cirr. betrachten (die Sc. aquila war L. unbek.), hervor: die kurzen Kiemendornen, den unterständigen Mund u. Mangel des Bartfadens. Ein Theil der Char. schwankt zwar, da jedoch stetige Uebergänge vorh., so können nur Subg. angenommen werden, von denen 7 (mit 13 Sp.) in Amer. und Eur. vertreten (Bola nur asiatisch). — Sbg. Ophioscion Gill p. 403: Sciaena gilli (Std.) atl. Sc. adusta Ag. 29, atl. Sc. typica (Gill 63), syn. Oph. typ. Gill, Corv. ophio. Gth.; pacif. Sc. imiceps J. et G. 81 pac. Sc. sciera J. G. 81 nec Gthr.), pac. Sc. vermicularis Gth. 69 (als Corv.), pac. — Sbg. Sciaenops p. 405: Sc. ocellata (L.), atl. Fig. 4. — Sbg. Johnius Bl.: Sc. heterolepis Blk., Surinam. Sbg. Pseudosciaena Blk.: Sc. aquila (Lac. 1803), syn. Sc. umbra C. nec L., sowie ? capensis u. ? hololep. Lac. 1802 vom Cap; wenn letzterer Name wirkl. syn., so müsste die Sc. aquila autt. Sc. (Pseudosc.) hololepidota heissen; holol. aber wohl wie die austr. neglecta versch.; p. 405. — Sbg. n. *Callaus*: Sc. deliciosa Tsch. 45, Peru, p. 406. — Sbg. Sciaena s. str. (Corvina C.): Sc. umbra L. (syn. C. nigra autt.), Europa. — Sbg. Cheilotrema: Sc. saturna (Gir. 59). syn. C. jacobi Std. 79, Californien. Sc. fasciata (Tsch. 45), Peru. — Rep. Fish. Comm. 395 bis 407.

Sciaena *ophiceps* 10, 1/27; 2/7. Sq. 60/50, 6—7/16—18. Schnauze vorn mit zweizipfl. Lappen. Blauer Fleck auf Op. 28 cm, Mahanaddi- u. Godavari Delta 4—9 Fd. Alcock, J. As. soc. Beng. Vol. 58 p. 300.

Roncador J. et G. 80. mit breiten (aber nicht verwachs.) Schlundkn., deren Zähne kuppelf., nur 1 Sp. R. stearnsi, Calif. Jordan u. Eig. R. F. Comm. 349, 407, Fig. 5.

Leiostomus, nur 1 Sp.: L. xanthurus (syn. obliquus), atl. Jord. u. Eig., 408, Fig. 6.

Pachyurus, Süsswf.; 4 Sp. bek. (3 aus Brasilien), die 2.—4. bilden das Sbg. Lepipt: P. squamipinnis (syn. lundi 75), francisci (syn. corvina 75), bonariensis Std. 79, von la Plata, schomburgki (syn. nattereri 63). Jordan u. Eig., Rep. F. C. 86, p. 350, 410.

Pachypops, nur durch das Kinnfädchen von Pachyu. versch., 3 südam. Süsswf.: P. furcraens (syn. Corv. biloba); P. trifilis; P. adspersus Std. 79 (viell. syn. zu grunniens Schomb. vom Essequibo). Jordan und Eig., R. F. C., 412—4.

Polycirrus Boc. 68, von Microp. durch ungesägtes Präop. u. von Genyon. durch normale Dstach.-Zahl versch. Bek. 3 Sp.: P. dumerili Boc. 68 (syn. Geny. fasc. Std. 75), pacif. P. brasil. Std 75 (syn. Microp. ornatus Gth. 80). P. peruanus St. 79. Jordan u. Eig., R. Fish C. 414.

Genyonemus 61, obgleich mit Polyc. u. Microp. verwandt, doch auch ähnl. Corvula, Baird. u. Sciaena (Callaus) deliciosa. Sp.: G. lineatus (Ayres 55), Calif. Jordan u. Eig., 415.

Micropogon C. V. 4 Sp. bek.: M. undulatus (L.) (syn. undul. C. V., croker, costat.), nördl. atl., Fig. 7. M. furnieri Desm. 23 (syn. operc. Q. G., lineatus u. arg. C. V., undul. Gth. nec C. V.), südl. atl. M. ectenes J. et G. 81, pac. M. altipinnis Gth. 64, pac. Jordan u. Eig., p. 416.

Umbrina Cuv. 1817, Typ. Sciaena cirr. L. Es blieb damals für „Sciaena L. restr." zurück: Sc. umbra L. u. Sc. aquila (Lac.); davon wurde 1829 durch C. abgetrennt Corvina (für umbra), aber in nicht zu billigender Weise; denn, weil aqu. keine L.'sche Sp., musste „Sciaena" für umbra verbleiben, für aqu. aber muss ein anderer Name (Pseudosc. Blk.) eintreten. (Bleeker 62 benennt Umbr. C. als Sciaena). — Umbr. von Sc. fast nur durch den Kinnbartel versch. Bek. sind 7 amer. (u. einige altweltl.) Sp.: U. cirrosa (L.), Syn., Südeuropa. U. reedi Gth. 80, Chili. U. brouss. (syn. coroides C. V.), Westi. u. Bras. U. roncador J. G. 81 (syn. undul. Std. nec. Gir., xanti J. G. nec Gill), Calif. U. xanti Gill., syn. analis Gth. 69, pacif. U. galapagorum Std. 78. U. dorsalis Gill 62, pacif. Jordan u. Eig., Rep. Fish C. 86, p. 419—423.

Umbrina striata (D. beginnt weiter hinten, Längslinien unter 9 etc.) von sinuata versch., Boul., Pr. z. s. 245.

Menticirrus Gill 61. Von der ganz Sciaena-ähnl. Umbrina sehr verschieden. Als Grundfische haben die Sp. e. niedrigen, verläng. Leib, grosse P. u. verkümmerte Schwimmblase. Alle Sp. amerik. 3 Subg.: Cirrimens Gill, mit subcyl. Kopf u. langer Schnauze. M. ophiocephalus, Chile u. Peru. — Mentic. s. str.: *M. simus* für M. nasus J. G. 82 nec Umbr. nasus Gth. (Aug. kleiner, Schnauze länger), pacif., p. 428. M. nasus Gth. 69, pac. *M. agassizi* Jord., D. 9 1/22, Sq. 54, 6/14, Chile; p. 425, 429. M. panamensis Std. 75, pac. M. martin. C. V., syn. gracilis u. aren. C. V., phalaena 69 u. januaria 76 Std., viell. nur die südl. Localrasse von americ. M. americanus (L. ed. X als Cyprinus am.), syn. alburnus L. XII u. U. phalaena Gir. 58; atl., Fig. 8, p. 430. M. saxatilis (Bl. Schn. 1801), syn. alburnus Storer, nebul. Mtch.; nördl. atl., Fig. 9. M. undulatus (Gir. 54), Calif. — Ment. sbg. n. *Umbrula*, mit deutl. Kiemendornen (bei Cirr. u. s. str. verkümmert), Schlundknochen breit u. Schlundz. sind Mahlzähne. M. elongatus (Gthr. 64), pac. M. (Umbrula) littoralis (Holbr. 56), atl. Jordan u. Eigenmann, Rep. Fish Comm. 86, p. 350. 423—433.

Paralonchurus petersi Bocourt 69 pacif. u. Lonchurus lanceol. Bl., atl. Diagnosen. Jordan u. Eig. R. F. C., p. 433—5.

Pogonias cromis (L.) (syn. fusca Mitch., fasc., grunn., gigas) mit der südam. Var. courbina; Synon. etc. Jordan u. Eig., R. F. C. 351, 435—6, Fig. 10, 11.

Aplodinotus (syn. Amblodon, Haploidon., Eutychelithus 76). Einz. Sp.: Apl. grunniens Raf. (syn. oscula, grisea, richardsoni, concinnus, lin., neglecta 58), Süssw. Nordam., wie Pogonias mit verw. Schlundkn. und Mahlzähnen darauf. Jordan u. Eig., R. F. C., 351, 436, Fig. 12.

Eques (dazu Equietus Raf. u. Pareques Gill, Goode 75), die exstremste Form der Fam. 4 Sp. bek. Subg. Pareques, D. 10—12, 1/36—46, nur 5—6 Interneuralia vor dem 3. Neuraldorn: E. acuminatus (Bl.), syn. lineatus C. V. atl.; var. n. *umbrosus* bei Charleston u. Pensacola p. 439, 440. E. punct. Bl. Schn., Westi. E. pulcher Std. 67, Barbados. — Sbg. Eques s. str., D. 14—15, 1/53, 12 Intern. vor d. 3. Neurd.: E. lanceol. (L), Westindien. Jordan u. Eigenman, Rep. F. Comm. 86, p. 351, 438—42.

Xiphiidae.

Trichiuridae. Lepidopus, durch neuere Funde (vergl. Raff. 1888 u. Emery 85) festgestellt, dass das Rückenflagellum sich vom 2. Tag an entwickelt, bei Brut von 8—9 mm L. im Maximum ist; es folgt ein „Gempyloid-Stadium" mit 3 Ventralst., ähnl. dem Euoxymetopon poeyi. Dann wird wahrsch. der 1. Str. der D. u. V. sich reduciren u. Leibeshöhle u. After nach hinten schieben, u. die Silberfärbung u. Zahnentwicklung folgen. F. Raffaele, „Metamorfosi del L. caudatus"; Boll. soc. natur. Napoli, III 30—32.

Trichiurus haumela n. f. Maskat, Boul. Pr. z. s. 239.

Thyrsites prometheus, 5 u. 10 mm l. bei Yedo bez. Sandwichs-I.; Günther, Chall. pel. f., p. 7, Tf. I Fig. C. D.

Acronuridae. Naseus brevirostris n. f. Maskat, Boul., Pr. z. s. 239.

Carangidae. Bei Lord-Howe-I.: Caranx georg., bis 76 cm; Seriola lalandii u. Platystethus cultr., alle 3 geschätzt. Ogilby, Mem. Austr. Mus. Nr. 2 p. 61.

Caranx georgianus, sonst australisch, bei den Azoren; durch Vomerzähne vom atl. C. dentex versch.; Hilgdf., A. f. Ntg. Jg. 88 p. 207. — C. jayakari 87, von nigrescens versch. durch Flossen ohne Schwarz u. Höhe der A. vorn fast gleich $^3/_4$ der A-Basis. Boulenger Pr. z. s. 89 p. 245, Tf. 26. C. trachurus, affinis, malab., leptol. u. ciliaris n. f. Maskat, ebd. 240. (Desgl. Seriola dum. u. Naucrates ductor.)

Lichia vadigo Risso, 1 Ex. dieses seltenen F., 56 cm l., in Heringsnetzen bei Isle of Skye 17. Sept. 88; n. f. Brit. Beschr., Abb. Günther, Pr. z. s. L. 89, p. 50—51 Tf. 4. (L. glauca schon öfter bei Südengland.) Desgl. Ann. Mag. (6) III p. 107. „Ocurr. of L. vad. on Br. coast.". — ? Lichia glauca pull. 10 mm, westl. v. Afrika 11° N, D I hoch mit schwarzem Fleck, Praeop. mit Eckdornen; Trachynotus passt weniger gut. Günther, Chall. pel. f., p. 9, Tf. 1, Fig. G.

Temnodon saltator (L.), „Shipjack", häufig, Schuppen ctenoid!, innere Reihe kleiner Zähne im Obkf. stets vorh., meist 1, selten üb. 3 F. l., col. Abb.; Fr. McCoy, Prodr. Zool. Vict., Dec. 19, S. 301, Tf. 183.

Seriola lalandii C. V. (dazu: grandis Cast., die D.- u. A.-Zahlen dieses Autors „inexplicable") 3—4 F. l.; McCoy; Prod. z. Victor., Dec. 18, Tf. 172.

Seriolichthys bipinn., pull. 13 u. 25 mm l., nördl. v. Neuguinea; (das Flösschen der D. u. A. oft bei Ex. von 10 cm noch nicht völlig frei;) Günther, Chall. pel. f., p. 8, Tf. I Fg. E. F. — Elagatis bipinn. n. f. Nordam., bei Long-Isl.; pinnulata nicht versch. Meek u. Bollmann, Pr. acad. n. sc. Philad. 89, p. 42—44.

Capros aper, reif 15. Aug. Ei mit 1 Oelkugel, schwimmend, 0,97—1,2 mm; Cunningham, J. Mar. Biol. Ass. (2) I p. 10, Tfl. I 1, 2. (16 St. u. 1 Tag 19 St.)

Platystethus s. Nomeidae.

Cyttidae.

Stromateidae. Lirus, syn. Hyperoglyphe (früher bei Diagramma), Pammelas, Palinurichthys; gehört in die Nähe von Schedophilus u. Centrolophus, der Stacheltheil der D. ist bei L. mehr ausgebildet, alle pelagisch, die alten aber wohl tiefer. L. porosus pull. 25 mm, Kermadec-I. (Tf. II, Fg. F), u. *paucidens*, 7/23, 3/19, Praeopdornen stärker, 3 j. Ex. 35 mm, zw. Neuguinea u. Japan; Günther, Chall. pel. f., p. 11, Fg. E.

Coryphaenidae. Coryphaena, wohl nur 2 Sp.; junge unter 38 mm schwer bestimmbar; Günther, Chall. pel. f., p. 9.

Lampris an der atl. Küste v. Nordamerika; Jordan, Bull. F. Comm. VII 202 (s. Fischerei).

Mene, Junge, vergl. bei Platyst. (Nomeidae). — Bathymaster s. Malacanthidae.

Nomeidae. Cubiceps gracilis, Junge nicht erheblich versch., nur der Köper u. P. kürzer (Psenes mac. bei Lütken nicht juv. hierzu); Günther, Chall. pel. f., p. 11, Tf. II Fg. A, B, C (19, 7, 4 mm l.).

Lepidothynnus g. n. verw. mit Gastrochisma. Oblong, comprimirt, überall mit grossen Cycloidsch. bedeckt. Oberes Kopfprofil gebogen, parabolisch u. leistenförmig comprimirt. Maul horiz., mässig weit; Zähne mittelgross auch auf Pal., keine auf d. Vomer. Auge seitlich, zieml. klein. Alle Op. ganzrandig. D. I mit vollst. Haut und vielen schwachen Stacheln. D. II u. A. mit 6—7 Flösschen. P. u. V. zieml. kurz, C. zweilappig. Schwanzseite mit 2 Kielen an der C-Basis. C. pyl. dendritisch. — *L. huttoni* Br. 7, D 17 2/7 VII; A. 2/9 VIII. Sq. 78—80, 6/13 (unter D. II). Grau, unten heller C. u. innere P. dunkler, $5^1/_2$ Fuss l. Vert. 22/21. Skelett ähnl. Thynnus, aber Schädel mit hoher medianer, weit nach vorn reichender Crista, hinterste Vert. ohne laterale Leisten, die Rippen inseriren an der Basis der Apophysen (statt Spitze). Wurde todt bei Neuseeland angetrieben. Günther, Chall. pel. f., p. 15, Tf. 6 (Thier, Sq., Skel.).

Psenes cyanophrys, syn. jav., leucurus, ? aur. u. Cubiceps multirad. 71; ist atl. u. pacif., pull. mit weisser C. *Ps. arafurensis*, 7/20, 3/22, L. l. 47., 1 Ex. juv. 38 mm l.; Günther, Chall. pel. f. p. 13, Tf. II Fg. G.

Platystethus, die Gatt. früher bei Carangidae; Pl. huttoni, D. 13—15/36 (früher einige Stach. für Gliederstr. angesehen), junge 15—26 mm beschr. (früher für Mene juv. gehalten); Günther, Chall. pel. f. p. 13, Tf. II Fig. H (ad.) u. J (juv.).

Platystethus sp. n.? A. 3/27, Sq. 52, 6/14, Augd. $3^1/_4$ in Kpfl., Lord-Howe-I., 32 cm, n. f. Austr. Vergl. mit den 3 übr. Sp.: cultr., günth. u. hutt. (abbrev. gehört zu Cyttus). Ogilby, Pr. z. s. Lond., 89, p. 157.

Scombridae. Pelamys orient., Cybium lineol., Echeneis clypeata u. naucr. neu für Maskat. Boul., Pr. z. s. 240.

F. B. Dresslar u. B. Fesler. A review of the Mackerels (Scombrinae) of America and Europe. Bull. U. S. Fish Comm. VII 429—446. Unter D. St. Jordans Leitung gearbeitet. 8 Gattungen: Scomber (2 Sp.). Auxis (1), Orcynopsis (1). Gymnosarda (2), Albacora (2), Sarda (2), Scomberomorus (4), Acanthocybium (1). Schlüssel für diese Gatt. u. Sp. (Ausserdem ist nur noch 1 Gatt. der Subf. bek.: Grammatorcynus, asiatisch; die Zahl der überhaupt bek. Sp. 60).

Scomber scombrus, Synon., Dresslar u. F. p. 431, Sc. colias desgl. 432, Beschr. eines Bastards? zw. beiden (mit nur 4 Flösschen), Block-I., ebd. 433.

The Mackerel Fishery in the West of England [1888]; R. J. Ridge. J. Mar. Biol. Ass. (2) I p. 72—3. Nur Fangergebnisse. — Ueber Fischerei des Sc. sc. vergl. auch Collins u. Bean (bei Fischerei).

Sc. scomber. Laichreif vom 24. Mai bis 17. Juli. Die Eier besitzen 1 grosse Oelkugel, haben 1,22 mm Dm. u. ein sp. Gew. zw. 1,0259 u. 1,0265, sie müssen an der Oberfläche schwimmen; Circulation des Wassers kann diese Bedingung nicht ersetzen, daher ist der Concentrationsgrad des Wassers zu beachten. Schlüpfen 6 Tage nach der Befr. aus. Die Oelkugel bewegt sich frei im Dotter, der demnach nur eine peripherische Protoplasmalage zu haben scheint, später wird sie durch den Periblast ventral am Hinterende des Embryo fixirt, auch Pigmentz. treten in dem umhüllenden Pbl. auf, am Dotter aber nicht. Notochord multicolumnar. Die junge Brut hat ausser den continuirl. schwarzen Pigmentz· noch 2 Flecken grüner, hinter dem Auge u. an der Schwanzseite. Die um 1 Monat spätere Laichzeit in Norwegen hängt mit der kälteren Temperatur zusammen. Vergleiche mit Sars' Beob. über Scomber u. Ryders üb. Cybium. Cunningham, J. Mar. Biol. Ass. (2) I p. 25—35, Fig. 16—24 (Entwicklstd.).

Thynnus. Da der Name Orycnus von Cooper 1863 (Pr. Cal. Ac. III p. 77), obgleich es ihm bekannt, dass derselbe nur durch e. Druckfehler entstanden ist, trotzdem für das präocc. „Thynnus C." und zwar neben u. im Ggs. zu Orcynus angewandt wurde, so muss diese Form (als Anagramm aus Orcynus gedacht) beibehalten werden (gg. Jordan 88) [danach wäre „Orycnus thynnus (L.)" statt Jordans „Albacora thynnus (L.)" zu setzen]. Gill, „on the proper generic name of the Tunny and Albacore." Pr. U. S. nation. mus. XI, 319—20 (abgedr. in Ann. Mg. IV 330).

Albacora Jord., Man. of Vert. 89., Typ. Sc. thynnus L. syn. Thynnus, Orcynus, Orycnus, Germo; die Lesart Orycnus ist nicht anwendbar, weil Orycnus Gill 62 nur als Variante des präocc. Orcynus C. zu betrachten und Orycnus Cooper 63 sich auf e. anderen Typus (Th. vulg. C.) bezieht als Gill's Ory. (für Th. alal.) u. mithin präocc. durch Gill; enthält nur 2, wohl als Subg. zu unterscheidende Sp.: Alb. alalonga (Gm. em.) u. A. thynnus (L.), beide in Eur. u. Amer.; Synom.; Dresslar u. F., Bull. F. C. VII p. 437.

P. Pavesi. L'industria del tonno. Bericht an die kön. Commission für die Tonnaren. Herausgegeben vom Ministerium für Ackerbau, Industrie u. Handel. Rom, 1889, 4°, 354 S., 6 Tf. — Obgleich hauptsächlich verfasst, um die Frage einer Erhöhung des Eingangzolles zu beleuchten, doch von Wichtigkeit für Verbreitung, Biologie, Fang u. Verwendung des Thunfisches. Jährl. Durchschnittszahl der in Spanien jetzt gefangenen Expl. 70 Tausend, in Italien 68, in Portugal 30, Türkei 26, Tunis 10, Frankreich 4 Tausend, Oesterr. 3500, Griechenland 200, im übrigen Mittelmeer 2300. Die Thunfische kommen nicht weither aus dem atl. Meer, sondern wandern nur kleine Strecken aus der Tiefe nach den flachen Küsten. Bei Venedig meist klein (8—10 Kilo), so auch im Orient, Durchschnittsgewicht in Italien 100 Ko, gewöhnlich von $1^1/_2$—2 m Länge, grosse 3 m. Die anatomische Terminologie der Thunfischfänger S. 14 u. 197 (nebst Muskelskizze Tfl. 5) u. Benennung des Fischs nach der Grösse (S. 14). Bem. für die aktiven u. die inaktiven Tonnaren der Mittelmeerländer. Fangzeit beginnt von Portugal bis Kleinasien Anfang oder Mitte Mai, in der Adriae Anfang April, im östl. Spanien schon Mitte Januar.

Giard, A. Fragments biol. XX. Présence du thon (Thynnus vulg.) dans la mer du nord. Bull. sc. France Belg. (3) II p. 178—180. — Nach P. Van Beneden (briefl.) 1886 1 Expl. auf der Doggerbank (4 Fuss l.) gefangen.

Gymnosarda Gill 62 (Euthynnus Lütk.), 3 bis 4 Sp. bek., Typus Pelamys nuda Gthr.; 2 atl. Sp.: G. pelamis (L.) (Th. pel. C.) u. G. alleterata (Raf.) syn. Th. thunnina C., affinis etc.; Dresslar u. F., B. F. C. VII 435.

Thynnus thunnina, pull. 17 mm, westl. Pacif.; D I mit schwarzem Streif. Schwanz mit Seitenleisten (Cybium sonst sehr ähnlich). Günther, Chall. pel, f., p. 17, Tf. II, Fg. D.

Orcynopsis unicolor (Geoffr.), einz. Sp. der Gatt. (syn. Pelamys unic. Gthr. etc.), Mittelmeer (1 Expl. bei Norwegen, Th. peregr.). Dresslar u. F., B. F. Com. VII 434.

Sarda C. 1829 statt Pelamys C. V. 31, mit nur 1 atl. u. 1 pacif. Sp.: S. sarda u. S. chilensis; Syn. etc. Dresslar u. F., B. F. C. VII 440.

Auxis wohl nur 1 Sp.; A. thazard (Lac.), syn. tapeinosoma; Dresslar u. F., Bull. F. C. VII 434.

(Cybium.) Scomberomorus Char. u. Syn. der Gatt., Schlüssel der 4 am. u. eur. Sp.: Sc. concolor (Calif.)., macul. (wärmeres Amer., atl. u. pac.), regalis (atl. Am.), cavalla (syn. tritor; atl. Am. u. Westafrika). Dresslar u. F., B. F. C. VII 441.

Acanthocybium Gill 62, zw. Xiphias u. Cybium; nur 1 Sp. bek. A. solandri (syn. Cyb. sara etc.). Dresslar u. F., Bull. F. Comm. VII 445.

Echeneis von den Eingeborenen der Torres-Strasse zum Fang der Seeschildkröte benutzt nach Haddon, Nature Vol. 39, p. 285, — E. rem., naucr., alb. erwähnt bei Günther, Chall. pel. f., p. 18.

Trachinidae. Aus dieser Fam. ist viell. Uranoscopus zu entfernen u. zu Callionymus zu stellen, oder aber Callion. zur F. Trach. zu bringen. Cunningham (s. Gobiidae). — Giftdrüsen s. Bottard (bei Haut).

Uranoscopidae, Kirsch, review of europ. and amer. Ur.; Syn., Verbr. u. Schlüssel; 3 am., 1 eur. Sp.: Katetost. averr. J. et B., Ur. scaber (syn. occident; Mittelmeergebiet), Astroscopus Gill 60 (= Agnus Gth. 60) anoplus C. V. (atl. Küste der Südstaaten Nordam.), Upsilonph. (Gill 61) y-graecum C. V. (Cap Hatteras bis Surinam) u. gutt. Abbott 60 (Nordam., Long-I. bis Norfolk Va.; neuerdings öfter mit y-gr. vermischt). Pr. ac. n. sc. Phil. 258—65.

Uranoscopus cognatus, n. f. Indien; westl. Bai v. Beng., 10—25 Fd. Alcock, J. As. s. Beng. 58 p. 301.

Champsodon vorax n. f. Indien. D. 5/21, A. 19. Bis 13 cm. Oestl. u. Westl. Küste Vorderindiens, 28—100 Fd. Alcock, J. As. soc. Beng. 28 p. 302, u. Ann. Mag. IV. 381.

Sillago ciliata C. V. Beschr., col. Abb., bei Sidney selten, „Sidney Whiting" oder „Plain Wh."; Fr. McCoy, Prodromus Zool. of Victoria, Dec. 19, p. 299, Tf. 182.

Gnathypops *scops*, D. 26, A. 19; Sq. 122, 3/40. Guaymas, 115 cm (o. C.); Jenkins u. Everm. Pr. n. mus. XI 152.

Opistognathus *ommata*, 28, 18, L. l. 140. Von dem verw. punct. Ptr. verschieden durch einfach schwarzen Kopf, grosse Ocelle auf D. u. Färb. der Flossen, kleinere Sq., 1 Vomerzahn, Mx. kürzer; Guaymas, 11 cm (o. C.); Jenkins u. Everm., P. n. m. XI 153.

Notothenia antarctica, Bem. u. col. Abb.; Studer Forschreise „Gazelle", p. 138, Tf. 19, Fig. 1.

Fam.? „Ein zahnloser Trachinide." *Brephostoma* n. g. Weiche Gewebe ausg. die Hautproduktionen zieml. zart. Kopf gross, unbewaffnet. Körper niedrig, zieml. lang; Sq. gross, ctenoid. Mund klein, schräg, schwach, zahnlos. Auge gross, seitlich. 2 D., die stachlige die weniger entwickelte; A. ähnlich der D. II; V. thoracisch, 1/5. Kiemöff. weit, Br. 7, Psdbr. vorh. Keine Analpapille oder Schwimmblase. C. pyl. lang, in mässiger Zahl. — *Br. carpenteri*; D. 5, 1/10; A. 1/9, Sq. 30, 12. Anscheinend keine Suborb.-Praep.-Brücke; schwarz. Bai v. Bengal 6° 18′ N., ca. 1400 Fd. 10 cm (ohne C.). Alcock, Ann. Mag. (6) IV 383.

Malacanthidae. Zwischen Nandidae u. Teuthidae eingeordnet, Day, Fauna India I 433.

Bathymaster *jordani* für die südl. Form (Puget's Sound u. Fort Wrangel); von der des nördlichen Alaska, dem echten sig., versch.: gestreckter, Mund kleiner, Kopf nicht ganz nackt, die Sq. der L. l. vergrössert, Sq. kleiner etc. Bei sign. u. jord. auch die vorderen D.-St. gegliedert, bei sign. nur 2—3 unverzweigt, bei j. über die Hälfte. Gilbert, Pr. n. m. XI 554.

Batrachidae. Neue Art von Leuchtorganen, Test (s. Haut). Desgl. C. u. R. Eigenmann, West Amer. scientist VI p. 32. — Giftdrüse von Thalassophryne, Bottard, s. Haut.

Psychrolutidae. Th. Gill. „On the Psychr. of Günther." Historisches; Vf. stellt mit Jordan u. Gilbert 82 die Ps. als Subf. zu den Cottidae statt zw. Batr. u. Pedic. (Gth. 80). Anat. Untersuch. der neuseel. Form noch nöthig. Char. der Sbf. „Psychrolutinae": Cottidae mit thoracischen V., diese dicht zus., aus je einer taschenf. Hautfalte kommend, klein, mit 1 schwachen Stachel u. 1 od. mehr Str.; D. I schwach entw., mehr od. w. mit D. II continuirlich. Haut lose, d. Fortsätze d. Kopfes u. die Flossen (bes. D. I) verhüllend. Kiemenöffnungen durch e. breiten Isthmus getrennt. 2. Gatt.: Prychrolutes (Ps. paradoxus, pac. Nordam.) u. Neophrynichthys, Präop. am Hinterrand ganz und nur gestreift (N. latus 76, Neuseeland, Diagn. u. Abb. Tf. 41, u. *N. marmoratus* p. 327 für latus Gth. 81 pt. nec Hector 76, Patagonien. Pr. U. S. nation. Mus. XI 321—7.

Pediculati. Lophius piscat., Nahrung nur Fische (Kabliau 40 cm l., Raja 43 cm br.) W. R. Smith p. 231, 234, 235. (Fish. B. Scotl.) 7. Rep. III.

Lophius *indicus*. Nahe setigerus. Ost- u. Westk. Vorderindiens 25 Fd., $4^1/_2$ bezw. 9 cm l.; Alcock, J. As. soc. Beng., Vol. 58, p. 302.

Chaunax pictus, Bai v. Bengal 20° N., 272 Fd.; Alcock, Ann. Mg. IV pag. 381.

Halieutaea *coccinea*, 5, 4. Von stell. versch. durch höheren Kopf, feine, nadelspitze Dornen, welche auch unterseits, u. zweilappigen Supraoraltentakel; Andaman-See 265 Fd., 20 cm; Alcock, Ann. Mag. IV 382.

Dibranchus atlanticus, kurze Bem., Abb. (Copie); Studer, Forschr. „Gazelle" p. 25, Tf. 18, F. 4.

Antennarius coccineus bei Lord-Howe-I., Ogilby, Mem. Au. Mus. Nr. 2, 61.

Cottidae. Systematische Beziehungen s. Gill (bei Scorpaenidae). Giftdrüsen von Cottus, Bottard, s. Haut.

Cottus 4-cornis, postlarval m. dunkl. Kreuz im Auge, Mc Intosh, Nature XL 132, Fig. 10. — C. scorpius, Mopsbildung, Nyström, s. Monstra bei Entwickl. —

C. scorp., Eier und Larven, M'Intosh, 7. rep. Fish. Board Scotl. III p. 307, 268, 275.

Cottus lilljeborgi n. f. Britannien, Günther, s. Faunen.

Oligocottus analis, Bem. üb. Eier, C. und R. Eigenmann, West Am. Scientist VI p. 45.

Uranidea semiscabra var. n. *centropleura*, Allen Springs, Calif.; ebd. p. 149.

Icelinus *australis*, Cortez Banks, Calif.; ebd. 131.

Paricelinus n. g. nahe Icelinus; *P. hopliticus*, Cortez Banks; C. und R. Eigenmann, ebd. p. 131.

Triglops murrayi cf. 88, n. f. Britannien, Günther, s. Faunen.

Trigla durch Gadus befruchtet, Scott, siehe Bastarde. Nervensystem Edinger, s. Anatomie.

Trigla cuculus, reif 27. April — 16. Mai. Ei 1,45 mm mit 1 Oelk. (alles dies wie Tr. gurn.). Specif. Gew. 1,0255; schlüpft nach 9 Tg. aus (Fig. 5). 3,7 mm l., P. dann schon gross, zwei jüng. Stad. (Fig. 3, 4). Cunnigham, J. Mar. Biol. Ass. (2) I p. 11, Fig.

Trigla gurnardus, Nahrung; W. R. Smith, 7. Ann. Rep. Fish B. Scotl. p. 227, 233, 237, 238, 240. — Eier u. Larven, M'Intosh, ebd. 305.

Trigla *macrodactylus*, 9/15, 13; P. 11/3 mit langem 3. Strahl bis zur C.; Sierra Leone, 16 mm; Günther, Chall. pel. f., p. 18, Tf. III, Fig. G.

Trigla arabica versch. von polyst. durch grössere Schilder neben D. I, kleinere Orbita, kleineren Abstand d. D. I u. II; Boulenger, Pr. z. soc. 89, 245, Tf. 27. Trigla capensis u. Dactyl. orient. n. f. Mascat, ebd.

Prionotus *alepis*, nahe birostratus. 10/13, 11. Kopf länger, höher u. breiter als der Rumpf. Schuppenlos. 2 Expl., nur $3^1/_2$ cm, östl. Vorderindien 68 Fd. Gattung neu für Indien. Alcock, J. As. soc. Beng., 58, p. 303, Tf. 22, 5. [Ob Jugendform? Hierdurch würde der Schuppenmangel und die Kopfgrösse erklärt werden.]

Cataphracti, syst. Bezieh., Gill, s. Scorpaenidae.

Pegasidae.

Diocoboli. Syst. Bezieh., s. Scorpaenidae, Gill. Schleimkanäle, Guitel, s. Haut. Saugscheibe, Borckert, s. Skelett.

Cyclopterus lumpus, Entwickl.; M'Intosh, 7. Rep. Fish. Board Scotl. III, p. 306; desgl. Liparis (Montagu's Sucker) p. 309.

Gobiidae. Gobius sp. 32 mm l., an e. Holzstück haftend im Meere gefunden, als Mittel für Verbreitung erwähnenswerth, Arafuru-See. Günther, Chall. pel. f. p. 19.

Gobius, Bem. über Eier und Larven, M'Intosh, 7. rep. Fisch. Board Scotl. III, p. 309.

Gobius paganellus n. f. die Azoren, Bem.; Hilgdf., A. f. Ntg., Jahrg. 1888, p. 208.

Gobius *aeolosoma*, $6^1/_9$, $^1/_8$; Sq. 36, 11. Aeuss. Zahnreihe stärker, Z. vorn grösser; 9 Fl. längs der Seite, 7 cm. Lord-Howe-I. Ogilby, Mem. Austr. Mus. Nr. 2, p. 61. Ebenda nur noch 1 Sp. der Fam. bek.: Gobioides sp.

Gobius *townsendi*, Californien 32° 60′, C. u. R. Eigenmann, Pr. n. mus. XI 463.

Gobius *chiquita*, 6/9, A. 10; Sq. 37, 17; Zähne schwach (einreihig?), nahe G. poeyi Std. aber Kopf weniger flach, Stirn schmaler, Sq. weniger, u. Färb. versch.

Guaymas, 27 mm; Jenkins u. Evermann, Pr. n. m. XI 146. — *G. longicaudus*, 6/13, 13, Sq. 66, 15; nahe sagittula Gth. aber Sq. u. Auge kleiner, Schwanz länger, Färb. versch. (grosse Fl. am Körper, D. u. P., die C. mit Qb.). Guaymas, 15 cm. Ebd.

Gillichthys, dazu noch Clevelandia Eig. u. Eig. 88, mit weniger als den bei Gilli. typischen 6 D.-stach., zu ziehen; G. *y-cauda*, 5/16, 15, Sq. 50, 18; nahe guaym., Kopf kürzer, Flossenzahlen kleiner; Guaymas, 4 cm; Jenkins und Evermann, Pr. n. mus. XI 146. *G. guaymasiae*, 5/14, 13; nahe mirab., aber schlanker, Kopf schmaler, Färb.; Ebd. p. 148.

Lepidogobius (Eucyclog.) *gilberti*, D. 5, 15—17, A. 14—16, C. abgerundet; S. Diego (Cal.), 55 cm, C. u. R. Eigenmann, Pr. n. m. XI 464.

Typhlogobius californ. Std., Bem.; C. u. R. Eigenmann, West Amer. Scientist VI p. 46.

Periophthalmus, wenn in der Luft, scheint die Caudalflosse wenigstens im Wasser zu lassen u. zur Athmung zu benutzen; einige Exper. (Lackiren der C.) u. die starke Circulation in der C. sprechen dafür. Haddon, Nature Vol. 39, p. 285 (s. p. 186). Vergl. auch Ebd. p. 295 [Druckfehler 1881 statt 84] u. 342. — Lebensweise von Perio., Liberia; Studer, „Gazelle" III 34. — Abb. v. Koelr. bei Haddon, „Naturalist in North Celebes", London 89 auf d. Titelbild.

Eleotris *maltzani*, D. 6, 10, A. 10; Sq. 25!, 7 (an A.). Nacken schuppenlos. Stirnbreite nur $^1/_8$ Augd., unter d. Auge 1 silb. Lbd., Vorderleib weisspunctirt, weisse Fl. unter D I u. II, schwarze vor C., über Op., unter Auge u. hinter Mund. Haiti, ca. 4 cm l. Hilgendorf, Szb. natf. Fr., S. 53. Ebd. El. amblyopsis u. smaragdus u. Euorth. breviceps (var.?).

Dormitator maculatus, bei Mazatlan; die atl. u. pac. Formen im trop. Nordam., wohl alle eine Art. Jordan, Pr. n. m. XI 333.

Callionymus lyra, vom ♀ gewonnene u. auch pelagisch (am 1. Febr.) gefischte Eier, zeigen die von McIntosh beob. hexagonal geordneten Leisten aussen auf der Dottermembran, die nicht etwa ein am Ei klebendes Epithelium sind (geg. Raffaele); Durchm. 0,90—0,97 mm. Vf. ist geneigt Call. entweder zu den Trachiniden neben Uranosc. zu stellen, der dieselbe Struktur der Eischale zeigt, oder beide zusammen in eine besondere Fam. zu vereinen. Trach. haben auch schwimmende Eier, Gobiidae aber klebende. Cunningham, J. Mar. Biol. Ass. (2) I p. 37 u. 22, Fig. 26, 27.

Callionymus, Bem. üb. Eier u. Larven; M'Intosh, 7. rep. Fish. Board Scotl. III 309.

Cepolidae. Trichonotidae. Hemerocoetes acanth., im offnen Meere (Australien) Günther, Pel. f. Chall., p. 18.

Heterolepidotidae. Zaniolepis *frenatus*, Cortez Banks, Calif.; C. und R. Eigenmann, West. Amer. Scientist, VI 147.

Blenniidae. Von dieser Fam. bei Lord-Howe-I. bek.: Petroscirtes sp. Salarias variol., marm. u. quadricornis, Cristiceps aur. u. roseus, Tripter. atrogulare. Ogilby, Mem. Au. Mus. Nr. 2, p. 62.

Anarrhichas lupus, Nahrung; W. R. Smith, p. 231 (s. Biologie, Nahrung).

Blennius ocellaris, Eier von 1,2 mm Dm. an einem grossen Schenkel-Knochen klebend, der (Anfang Juli) vom Meeresgrund heraufgezogen wurde, werden Bl. oc. zugeschrieben, dieser Fisch wurde in der Markhöhle des Knochens gefunden; Dotter orange, einige schwarze Pigmz. auf dem Dottersack neben

dem Schwanze des schon stark entwickelten Embryo. Cunningham, J. Mar. Biol. Ass. (2) I p. 36, Fig. 25.

Blennius galerita bei den Azoren, Abb. (Tf. 14), Beschr. (als Salarias symplocos), hat Vomerzähne. Hilgdf., Arch. f. Natg., Jg. 88, p. 209.

Isesthes gilberti, Bem. üb. die Eier, C. u. R. Eigenmann, W. Amer. Scientist VI 44.

Salarias unicolor u. lineatus n. f. Maskat, Boul., Pr. z. s. 240.

Rupiscartes atlanticus bei Mazatlan, Untersch. zw. M. u. W.; Jordan, Pr. n. mus. XI 333.

Labrisomus delalandi (brasilisch) dazu syn. Clinus zonifer Jord. et Gilb. 81 bei Mazatlan. Jordan, Pr. n. mus. XI 333.

Auchenopterus *asper*. D. 3, 25/1, A. 2/20, Sq. 43, 6/7. Vergl. mit A. monophth., altiv. u. integrip. Guaymas, 57 mm. Jenkins u. Everm. Pr. n. m. XI 154.

Lumpenus lampetraeformis n. f. Firth of Forth, Scott (s. Britannien).

Centronotus gun., Entwickl., M'Intosh, 7. Rep. F. B. Scotl. III 309.

Psednoblennius (d. h. nackter Bl.) n. g. Blenniidarum. Ist der Gattung Pholidichthys ähnlich (ohne Gattungsdiag.), für *Ps. hypacanthus*. D. 3/24, A. 27, V. 2. Nackt (daher der Name), sehr comprimirt. Mund gross, horiz.; Zähne einreihig (am Gaumen O). Zwei D., die I mit zarten aber ungeglied. St., dicht hinter d. Präop.; D II beginnt üb. Anfang der P., hat ungegl. St. vorn, die unmerkbar in die geglied. übergehen, A. ähnl. der D. II, beginnt zw. Schnauze u. C.-Anf., C. mit D. u. A. etwas verbunden. Blass, gefleckt, langer Fleck v. der Achsel nach hintunten. Guaymas, 40 mm. Jenkins u. Evermann, Pr. nat. mus., XI p. 156.

Andamia expansa wird heteroptera (Blk.); Day, Fauna India II 323.

Zoarces viviparus, Beschr. der Generationsorg. bei Erwachsenen und ihrer Entwicklung; bei Zoa. schon innerhalb der Eikapsel am 2mm langen Embryo Genitalzellen erkennbar. Bei 18—29 mm l. Ex. schon männl. u. weibl. Genorg. unterscheidbar, auch die Stacheln hinter der D. sichtbar. Jungersen, Arb. zool. Inst. Würzb. IX Abb. Fig. 1—20 u. dän. Diss.

Acanthoclinidae. Acanthoclinus littoreus, häufig bei Lord-Howe-I., var. *fasciolata* (Taf. III 3); Ogilby, Mem. Austr. Mus. Nr. 2, p. 63.

Mastacembelidae.

Sphyraenidae. Sph. agam u. acutip. n. f. Maskat, Boul., Pr. z. s. 240.

Atherinidae. Atherina *sardina*, $4^1/_9$, 25, Sq. 45, 6/5; nahe eriarcha J. G., aber Höhe 6 in L. (o. C.) u. Flossenstellung abw.; Guaymas, 9 cm. Jenkins u. Evermann, Pr. n. m. XI 137.

Atherinops *regis*, 7/11, 1/22, Sq. 46, 15; P. länger und D. I dem Kopf näher als bei affinis; Guaymas, 20 cm, nom. ind. Pez del Rey; Jenk. u. Everm. Pr. n. m. XI 138.

Tetragonurus bei Lord-Howe-Insel, Ogilby. (Vergl. Ber. 1886 p. 318, Ctenodax.)

Mugilidae. Mugil chelo, n. f. die Azoren; Hilgendorf, A. f. Ntg., Jg. 1888, S. 209.

Myxus elongatus, häufig und geschätzt, Lord-Howe-I.; Ogilby, Mem. Au. Mus., Nr. 2 p. 63.

Gastrosteidae. Gastrosteus acul., Junge 12–17 mm l. beschr., Entw. der Generationsorgane ähnlich wie bei Acerina; Jungersen, Arb. zo. Inst. Würzb. X, Fig. 40 (Ovarium) n. dän. Diss. — Pigmentzellen der Haut, Solger (s. Anatomie).

Gastrosteus *tymensis*, Fauna Saghalin-Ins., p. 293.

Gastrosteus. „Unters. über die Stichlinge" von F. Heincke. Die langgestreckten Formen (Auliscops spinescens Ptrs. [66 = Aulorh. flav. Gill 61]) sind die ursprünglichen u. verknüpfen mit den Fistulariidae. G. spinachia dürfte Ausgangs-Art für pungitius und dieser für aculeatus sein. Der vollständig gepanzerte G. ac. trachurus (Fig. 1) ist die Salzwasserform, leiurus (Fig. 2) die davon stammende Süsswf., doch werden beide noch an ihren Fundorten von einigen Exempl. der anderen Form oder v. Zwischenf. begleitet. Im Norden ist trach. grösser und stärker bewaffnet und von weniger leiurus begleitet (bei Kiel 90 trach. auf 10 lei.) Je weiter man die Flüsse aufwärts geht, um so mehr tritt leiurus hervor, der dabei auch kleiner und höher wird. Aehnl. Var.-Richtungen auch bei vielen anderen ins Süssw. eindringenden Fischen. Unter den indiv. Variationen wird die Vermehrung der D.-Stacheln u. der D.-Schilder (Fig. 3—6), als Hinweis auf die Abstammung des acul. von e. Form mit 7 od. mehr Stacheln u. Schildern verwerthet. Vf. sammelte 61 Ex. (1 %) mit 4 St. u. sogar 1 Ex. mit einem unbewegl. 5 St. (ganz hinten). Die normale Schilderzahl ist 6, doch ist (nach gelegentlichem Zerfall zu schliessen) das 2. u. 3. (sie tragen die 2 grossen St.) als aus je 2 urspr. Schildern bestehend anzusehen, sodass 8 typ. Dorsalschilder mit den 3 derzeitig normalen Stach. auf III + IV, V + VI u. VIII anzunehmen wären. Der accessorische 4. St. erscheint fast immer auf VII, doch ist nur Schild I stets stachelfrei, sodass nach Vf. die Urform 7 (oder mehr) bestachelte Schilder besass. G. pung. hat normal 9 St., variirt aber von 7—12; G. spin. normal 15, var. 13—16. Es kommen also wirklich vor 3—16 Stacheln, wobei nur Ex. mit 6 vermisst werden. G. bussei 87 hat als Zwform zw. ac. u. pung. 9 St. bei vollständiger Panzerung des Rumpfes, die O. pung. fehlt. Oefv. Ak. Förh. Stockh. 89, p. 395.

Fistulariidae.

Centriscidae. C. scolopax, juv. 7—28 mm, zw. Sidney und Neuseeland. Günther, Chall. pel. f., p. 19.

Gobiesocidae. Diplocrepis costatus (85), Lord-Howe-I., Ogilby, Mem. Au. Mus., Nr. 2, 63.

Gobiesox *haeres*, nahe punctul., aber ungebändert. D. 9, A. 6. Bahama-I., 6 cm. Jordan u. Bollmann, Pr. nat. mus. XI 552.

Lepadogaster *microcephalus* (? = L. couchii Saville Kent 83, Handbook fishes Brit.) D. 5, A. 6; beide von der C. weit getrennt (wie bimac.). Durch hinten eckiges Op., dickere und losere Haut u. steifere Flossen dem L. decand. ähnlich. Grünbraun ohne Ocellen. Kopf u. Körper, sowie Mitteltheil des Saugnapfs schmaler als bim.; 4 cm. Häufig bei Westschottland, Anfang Sommer an der flachen Küste zum Laichen. 2 Jugstad. beschr. (Fig. 1, 2); bei 9 mm L. die C. schon von D. u. A. getrennt, aber noch mit vorderm hellen Saum, worin später die kurzen Strahlen der C. entstehen. Die bei gouanii in der hier persistirenden Haut steckenden Strahlen sind wohl auch zur C. und nicht zur D. oder A. zu rechnen. Beschr. von Lep. gouanii (Fig. 5), decandollii, bimac. (F. 6) u. micr. (1—4). G. Brook, Pr. r. phys. soc. Edinb. X 161—8, Taf. 7.

Lepadogaster bimacul. n. f. die Azoren; Hilgdf., A. f. Ntg., Jg. 1888, S. 210.

Ophiocephalidae. Labyrinthici. Luciocephalidae.

Lophotidae. Lophotes cepedianus, pull. 11 mm, zw. Admiralitäts-I. und Japan, Kopf sehr gross, V. 0?, noch mit praeanaler Flosse; Günther, Chall.. pel. f. p. 19, Taf. II, Fig. K.

Trachypteridae. F. A. Smitt, üb. die Schwanzflosse v. Trachypt. und Regalecus, Biol. Förenings Förhandl., Stockholm, I 17—21, Abb.

Notacanthidae.

Nothacanthus *rostratus*. Nahe riss. u. chall., aber D. 27, A. 53/192, 1. Dstach mitten zw. Pbasis u. hint. Oprand, Schnauze länger, 20 Intmxz. und 18 Mndz., Körper höher, Kopf kleiner, Schwanz länger; ♀ jun. 408 mm, Neufundland 1267 m. R. Collett, „Poiss. n. de l'Hirondelle, IV Esp. n. du g. Not.", Bull. s. z. Fr. XIV 307—8.

Acanthopteri Pharyngognathi.

Pomacentridae. Amphiprion ephippium, dazu syn. frenatus und clarki, Day, Fauna India II 376.

Amphiprion melanopus var., Op. ohne Streif, D. u. P. schwarz, Lord-Howe-I.; Ogilby, Mem. Austr. Mus. Nr. 2, p. 64.

Pomacentrus *fasciolatus*. 13/17, 2/13—14; 29, 3/11; nahe scolopsis, aber schlanker und ohne schw. Fl. auf D. Lord-Howe-I.; Ogilby, Mem. Austr. Mus. Nr. 2 p. 64.

Glyphidodon coelestinus, Mimicry nach blaugespitzten Madreporen, Studer, Forschr. „Gazelle" III p. 218. (Auch Lebensfärb. von Amphiprion percula, p. 233).

Gl. luridus, n. f. die Azoren, Hilgdf., A. f. Natg., Jg. 58 S. 210.

Glyphidodon *polyacanthus*. 14/13, 2/14; 27, 4/10, Br. 6; bei alten verschwinden alle Zeichn. Aehnl. zonatus Blk. (präocc.), aber ohne Gürtel, 16 cm. Lord-Howe-I.; Ogilby, Mem. Austr. Mus. Nr. 2, p. 65. Ebd. coelestinus, beide häufig.

Parma polylepis, häufig bei Lord-Howe-I., 30 cm., die alten einfarbig u. Kopf mit 4 (od. 3) Knochenhöckern. Ogilby, Mem. Au. M. Nr. 2, 66. Dort auch Heliastes hypsilepis.

Heliases chromis n. f. die Azoren, Hilgdf., A. f. Ntg., Jg. 1888, S. 210.

Labridae. Erste Entwickl. (v. Ctenolabrus), Agassiz u. Whitman, s. Entwickl. u. Eier. — Ctenolabrus, Entwickl. der Harnblase, List (s. Niere).

Stethoj. interrupta, Platygl. marg., Julis lun., Pseudoscarus ghob., trosch. u. cyanognathus n. f. Maskat; Boul., Pr. z. s. 240.

Von Lord-Howe-I. bek.: Cossyphus atrolumbus, Labrichthys inscripta u. luculenta, Labroides parad., 2 Anampses s. u.!, Stethoj. axill., Platygl. pseudomin. u. trimac., Julis lun. u. trilob., 2 Coris (s. u.), Scarichthys aur., Pseudoscarus sp. Ogilby, Mem. Austr. Mus., Nr. 2 p. 66—70.

Crenilabrus melops u. Centrolabrus trutta n. f. d. Azoren, Bem.; Hilgdf., A. f. Ntg., Jg. 1888, S. 210.

Choerops ommopterus, Färbungsvar. von Sidney; Torresia austr. wahrsch. = Ch. omm. juv. Ogilby, Pr. z. soc. L. 89 p. 158.

Anampses *elegans*. 9/12, 3/12; 26, 4/10; Lord-Howe-I., 13 cm. Ogilby,

Mem. Austr. Mus. Nr. 2, p. 67. *A. variolatus*, 9/12, 3/12; 28, 6/11, ebd., wo auch twisti Blk.

Pseudojulis *venustus*, zw. Platygl. semicinctus Ay. u. calif. Gth. (= modestus Gir.), Färb. ähnl. semic.; Guaymas. Jenkins u. Evermann, Pr. n. mus. XI 145.

(Julis) Thalassoma lucasanum, von Tres Marias, 9 cm l., Beschr.; Jordan, Pr. n. m. XI 333.

Coris julis, v. d. Azoren, Bem.; Hilgdf., A. f. Ntg., Jg. 1888, S. 210.

Coris aygula, Lord-Howe-I., häufig; älteste (72 cm) dunkel purpurn mit violetten Flossen, der Kopf mit Knochenhöcker (wie Pagrus unicolor), der bei Ex. v. 21 cm fehlt; diese heller; 2 jüngere, buntere Stad. (6 u. 11 cm) beschr., diese in Felslachen, die einfarb. im tiefern Meer. Ogilby, Mem. Austr. Mus., Nr. 2 p. 68—69. Ebd. C. semicincta.

(Scarus) Sparisoma *niphobles*, nahe rad., lachr., haplom., Bahama-I., Jordan u. Bollman, P. n. mus. XI 551.

Embiotocidae. Micrometrus aggregatus, Bem. üb. Eier; C. u. R. Eigenmann, West Amer. Scientist VI p. 45.

Ditrema *orthonotus*, Cortez Banks, Calif.; C. u. R. Eig., ebd. p. 127.

Chromididae. *Oreochromis* n. g., nahe Chr. u. Hemichr. aber mit 4 Astach. *O. hunteri*, 17/11, 4/10; 35, 5/15. Länge des Präorb. über, Höhe gleich Augd.; Bürstenzähne, unten mit e. etwas stärk. u. gekerbten Aussenreihe. Dunkelfarbig (oben mit hellern Schuppenflecken?). Krater des Kilimandscharo (Chala-See), 30 cm. Günther, Pr. z. s. L. 89, p. 70.

Heros *beani* D. 16/11; Sq. 30, $4^1/_2$/12; nahe basilaris Gill, aber schwächere Zeichn., kürz. Schnauze, grösser. Sq. u. A 5/8. Rio Presidio bei Mazatlan. Jordan, Pr. n. mus. XI p. 332. — H. aureus, nigrofasc., motagu. u. friedrichsthali n. f. das Nicaragua-Becken, Bemerk., Jordan ebd. p. 411—2.

Anacanthini.

Gadopsidae. Cerdalidae. Lycodidae.

Gadidae. Abb. u. Beschr. dänischer Gadiden, Hansen, s. Faunen. Eisengehalt der Zähne; Schneider, s. allg. Anat. Bastard-Embryo zwischen Gadus u. Trigla, Scott, s. Entwicklung.

Postlarvalform „E" eines ? Gadiden, M'Intosh, 7. report Fish. B. Scotl. III 263 u. 309, Tf. III 5—7.

Bei Gadus-Larven bleiben zunächst (Mai) die Arten unsicher (12 bis 25 mm l.), M'Intosh, Pelag. fauna, 7. rep. Fish. B. Scotl. III p. 275, 307, Tfl. IV 5, 6.

Gadus morrhua. Larvale Form (gebändert), postlarvale (weissgefleckt) und junger Fisch (gewürfelt); McIntosh, Nature Vol. 40, p. 132 (Fig. 11, 4—6). Lebensweise des Jungen, ebd. 158. — Eier u. Larven, M'Intosh, 7. Rep. F. B. Sc. 305, 307; Nahrung des G. morrhua, W. R. Smith, ebd. p. 227, 234, 235, 237, 239, 240.

G. aeglefinus, Nahrung, W. R. Smith, ebd. p. 229, 33, 36, 37, 38, 39. Entwickl., M'Intosh, ebd. p. 306. — Durch Festsetzen von Mytilus in den Kiemen geschädigt, s. bei Krankheiten (Biol.).

Gadus merlangus, pelag. Ei (mit Embryo) u. junge Larve (3,67 mm l.), Cunningham, J. Mar. Biol. Ass., (2) I p. 46 Fig. 33, 34. — Entwickl., M'In-

tosh 7. R. F. B. Sc. III, 306, 308. — Unterschiede der Jungen (von 12 mm an) gegenüber G. morrhua (Abb. e. Expl. 28 mm Fig. 16); McIntosh, Nature, Vol. 40 p. 158. — Nahrung, Smith l. c. 230, 34, 36, 37, 38, 40.

G. luscus, pelag. Eier 1,13 mm Dm. u. davon junge Larve 2,97 mm l. (Fig. 35) provisorisch zu luscus gezogen, Cunningham, l. c. — G. luscus laichreif im Febr. (minutus Juni oder Juli). M'Intosh, 7. rep. Fish. B. Scotl. III 264. G. virens, Entw., M'Intosh l. c. 307.

G. esmarki n. f. Britannien, Günther, s. Faunen.

Gadus (Merl.) pollachius „large Whiting Pollack off the Land's End", $12^1/_4$ kg, 3' l.; Th. Cornish, Zoologist (3) XIII 438 (6 Zeilen).

Merluccius vulgaris, Nahrung, M'Intosh, 7. Rep. F. B. Scotl. III p. 240. — Eier reif in Brit. 6. Juli (Neapel Mai), Cunningham, J. Mar. Ass. (2) I p. 47.

Lotella sp., 13 cm (schlechtes Expl.) mit Solea ramsai einz. bek. Anacanthine von Lord-Howe-I. Ogilby, Mem. Austr. Mus. No. 2, 70.

Phycis blennioides n. f. Firth of Forth, Scott, s. Faunen. — Phycis, Larve; s. Motella.

Lota lota „Burbot off the Yorkshire coast", 1 engl. Meile von der Küste im Meere; W. Denison-Roebuck, Zoologist (3) XIII 77.

Molva molva Ei (Fig. 1), Larvenform (Fig. 2); postlarval mit excessiven Bauchfl., jung (3 Zoll) mit dunklem Längsband u. Ocelle hinten in D I u. II. älter (17 cm) mit Fleckenreihe, McIntosh, Nature XL 132 (Fig. 7—9). — Nahrung, M'Intosh, 7. Rep. F. B. Scotl. III 240.

Motella. „Sense of touch in the Rockling." M. mustela sieht bei Tage etwas, M. tric. kaum. Zunächst fühlen sie mit den Bauchflossen, dann prüfen sie mit den Mundbarteln; nur diese haben Sinnesorg. u. zwar Geschmacksknospen. Der Geruch ist gut ausgebildet. Bateson, J. mar. biol. ass. U. K. (2) I p. 214.

Motella tricirrata, dazu wohl pelag. Eier (Fig 36) 78 mm Dm. vom 30. Jan. mit mehreren, später verschmelzenden Oelkugeln; die Larve daraus (F. 36) am 2. Febr., 1,98 mm; am 31. Mai pel. Brut (F. 38) 17 mm mit langer, schwarzgespitzter V. u. fast homocerker C. ist Couchia arg.; Cunningham, J. Mar. Biol. Ass. (2) I 46—47.

Motella. 24. Sept. 86 pelag. Larven 20 bis 32 mm l., mit langer, fächerf. V., zahlreich bei Arran-I.; im Aquarium erzogen zu 65 mm Länge (Febr.) als M. cimbria, e. bei Schottl. seltnere Art, erkannt. Die V. bei ausschlüpfenden Mot. (mustela) noch rudim., vergrössert sich (cimbria von 12 mm Totl.) auf $^1/_3$ der Krpl., um dann wieder sich zurückzubilden (bei 32 mm auf $^1/_7$). Von den Barteln erscheint zuerst (bei 11 mm) der am Kinn (Gadus-artig), dann die seitl. Schnauzenb. (wie alte M. ticirr.), zuletzt der mittl. Schnb. (bei 20 mm). Abb. von M. ci. 5,3 mm, 17,5 u. 31,5. Die Larven mit langer V. entsprechen den Gatt. Ciliata Couch u. Couchia Th. (auch Hypsiptera G. ähnl.); sie wurden für Phycis juv. gehalten. George Brook, Pr. r. phys. soc. Edinb. X 156—151 Tf. 6.

Motella, Entwickl., M'Intosh, 7. ann. rep. Fish. B. Scotl. III p. 306, 308.

„Motella maculata as an Irish fish"; A. G. More, Zoologist (3) XIII 154. — „Motella cimbria on the Norfolk coast"; T. Southwell, ebd. 270.

Onus reinhardti, das Couchia-Stadium, 40 mm, Britannien; Günther, Chall. pel. f., p. 20, Tf. 3 Fg. F. — O. reinh. n. f. Britannien, Günther, s. Faunen.

? Raniceps trifurcus, 1 Ex. 25 mm viell. hierzu; noch ohne D. I, V. fast

von Kpfl., C. hinten gerade; D 69, A. 50. Oberfläche 52° N, 27° W. Günther, Chall. pel. f., p. 21, Tf. 3 Fg. E.

Bregmaceros. Nur 1 Sp. Gadidae in Indien (Br. atrip. syn. zu macclell.), Day, Fauna India II 433.

Bregmaceros (syn. Calloptilum Rich. nec Hutton, Asthenurus T.), Diagn. d. Gatt. (Pseudobr. 0, Br. 7). Br. macclellandi Th., Beschr. u. Abb. e. Erwachs. 117 mm u. das Jugendstad. 15 mm, bei welchem D. u. A. im Mitteltheil noch mit Haut versehen sind u. bis zur C. reichen. Günther, Chall. pel. f., p. 22–26 Tfl. III Fg. A. u. B.

Auchenoceros n. g. (syn. Callopt. Hutt. nec R.) Mit Bregm. verglichen Körper mehr comprimirt, Sq. kleiner, vorderster Strahl üb. der P. (statt Occiput), A. gleichförmig ohne reducirten Mitteltheil, V. nur mit 2 Str., diese ohne seitl. Verbreiterungen u. weniger lang. Vomz. 0. Schwimmbl. klein; C. pyl. 8 (statt 2). Auchen. punctatus (Hutt.) (syn. Bregm. punct. Gth.) D I 1, D II 18—22 + ... + 32, A. 57—60. (Neuseeland) 11 cm; Günther, Chall. pel. f., p. 24, 26–27, Tfl. III Fg. C. Jugendform 19 mm, Augen kleiner, V-Str. stärker, D II beginnt vor A. u. ist ohne reduc. Mitteltheil; viell. eine 2. Sp., ebd. p. 27, Fg. D.

Eretmophorus n. g. Gadidarum. Mässig verlängert, bei ältern Ex. hinten verjüngt. Kleine festsitzende Cycloidschuppen, Kopf und Abdomen nackt. Abdomen nur bis unter den Anf. der D. II reichend, aber in e. grossen Kegel ausgezogen, an dessen Spitze der Anus nebst kleiner konischer Papille. D. II u. A. sehr lang u. hoch, C. dicht daran, aber getrennt; P. lappenf., V. kehlständig, sehr eigenthümlich durch die mittleren 3 Strahlen, welche sehr lang u. am Ende zu e. lanzettf. Ruderplatte erweitert sind, 1. u. 5. Str. fadenf. kürzer. Kopf u. Nacken oben mit kleinen, cylindr., glasigen Warzen. Zähne in Praemx. u. Mndb., wenige und sehr klein. Br. 7, Bartel 0. — *E. kleinenbergi*, 4/73, 73. Die D. I mit ungegliederten Str., die der D. II u. A. undeutlich gegliedert, ungespalten, die der C. gegab. u. gegl. Körper comprimirt mit 8 dunklen Qb., A. mit Fleckchen längs der Basis, Spitzen der Ruder dunkel; sonst weisslich. 28½—78 mm; Messina, Oberfläche. Ende April bis Anf. Juni. Zur Abth. Haloporph. und Physiculus, nächst Hypsirhynchus. — Giglioli, Pr. zool. s. Lond. 328, Tf. 34.

Ophidiidae. Brotula multibarbata n. f. Maskat; damit zu verein. ensif. u. macul. Boulenger, Pr. z. s. 89, p. 241.

Sirembo *nigripinnis*, 95, 85, Br. 8; Andaman See 490 Fd.; Alcock, Ann. Mg. (6) IV 384.

Neobythites macrops, Andaman-See 270 Fd.; Alcock, Ann. Mg. IV 385.

Diplacanthopoma brachysoma, ebd. 490 Fd.; l. c.

Pycnocraspedum n. g. Nahe Barathrodemus. Kopf gross ohne Dornen, Körper compr., beide mit glatten, abfallenden Sq., Schnauze kurz, Kiefer gleich. Maul sehr weit, Sammetz. in Kfr., Pal. u. Vom. Bartel 0, Auge mässig; 4 Kiemen, Kmöff. weit, Kmhäute ganz getrennt, Psdbr. 0. L. l. hinten unvollständig. D., C. u. A. in dicker, schuppiger Haut, C. fast frei: P. ungetheilt, V. zweizipflig. — *P. squamipinne*, Kopf schieferfarbig, Leib grünlich-schokoladf. Bai v. Bengal 20° N., 193 Fd. 29 cm. Alcock, Ann. Mag. (6) IV p. 386.

Paradicrolene n. g. nahe Dicrolene u. Pteroidonus. Untere P.-Str. frei, verläng.; Körp. verläng., compr. u. nebst Kopf m. kleinen, dünnen Sq., Schnauze kurz, breit, nicht vorstehend. Auge mässig. Supraorbitaldorn 0. Maul weit, Sammetz. in

Kfr., Pal., Vom. Bartel 0. Op. u. Praeop. bewaffnet. Kiemen 4, Kmöff. weit, Khäute. völlig getrennt, Br. 8, Psdbr. 0. L. l. hinten unvollständig. D., C. u. A. in der Haut verborgen, ohne Sq. C. fast frei, V. zweizipflig. — *P. multifilis.* D. 100, A. 85; L. tr. 34. Kopf schieferf., Körper grünl.-schokoladf. Bai v. Bengal 20° N. 193 Fd., 16 cm; Andaman-See, 271 Fd., 19 cm. Alcock, Ann. Mag. (6) IV p. 387. (Abb. 1892.)

Saccogaster n. g. Nahe Cataetyx. Compr., wenig verlängert, z. Th. mit häutigen, sich nicht deckenden Sq. Abdomen gross. Kopfhaut lose, ohne Sq. Schnauze etwas aufgedunsen, nicht über das gleichkiefrige, weite Maul hervorragend. Kopfkn. fest, dornlos, Schleinkanäle entwickelt, aber ohne deutliche Oeffnungen. Op. unbewaffnet. Bartel 0, Augen klein ($3^3/_4$ in Kpfl.). Sammetz. in Kfr., Pal., Vom., Mndb. mit grösserer Innenreihe. D., C. u. A. confluirend, V. ein einfaches Filament. Kiemen 4, Br. 8, Psdbr. 0, C. pyl. 0. — *S. maculatus*, 82, 55, P. 18; braun mit weissen Fl. längs der Seite; 10 cm., Bai v. Bengal 20° N., 193 Fd. Alçock, Ann. Mag. (6) p. 389.

Glyptophidium n. g. Nahe Bathyonus. Compr., Kopf gross ($4^1/_2$ in Ttl.), Schwanz lang, spitz auslaufend. Sq. sehr dünn, abfallend. Kopfkn. weich, mit Höhlungen u. Leisten. Operculum klein mit 1 Dorn. Schnauze stumpf, Mund weit, gleichkiefrig. Schmale Binden v. Sammetz. in Kfr., Pal., Vom. Bartel 0, Auge gross (= Schnz., $4^1/_3$ in Kl.). C. frei, V. ein einf. Filament. Kiemen 4 mit kurzen Laminae, Br. 8, Psdbr. vorh., C. pyl. klein. — *Gl. argenteum*, 98, 75, C. 15, P. 23, silbrig, schwarz punctirt, Fl. grau; 20 cm, Andaman-See 271 Fd. [Abb. 1892.] Alcock Ann. Mg. IV 390.

Fierasfer acus juv. 104 mm l., Art neu für Britannien, durch seine geringere Schlankheit von dentatus versch.; der 1. D-Strahl schon sehr kurz; 9. Aug. 82 im Faröe-Canal, Oberfl. Günther, Chall. pel. f. p. 27, Tf. 4 Fg. F. — Neu f. Britannien, Günther, s. Faunen.

Ammodytes, Larven; M'Intosh, 7. rep. Fish. B. Scotl. III p. 309.

Macruridae. Ueber fossile vergl. Koken bei foss. Fischen.

Macrurus coelorh. u. laevis n. f. Brit. (SW-Irl.); Günther, Ann. Mg. IV 249 u. 417.

Alcock erwähnt aus den Fängen des „Investigator" in der Bai von Bengalen 10 Macrurus-Sp., wovon 8 neu.

Macrurus (Sbg. Coelorh.) parall., Golf v. Manaar $6^1/_2$° N., 597 Fd. Alcock, Ann. Mag. (6) IV p. 391. — M. (s. str.) *investigatoris*, 12, 100, P. 21, V. 9. Häufig in Bai v. Beng. 193—405 Fd. u. Andaman-See 265—490 Fd., 20 cm (mit reifem Ovar), p. 391 [Abb. 1892]. *M. semiquincunciatus* D. 12, P. 21, V. 11. B. v. Beng. östl., 130—250 Fd., 20 cm; p. 392. *M. brevirostris* D. 12, P. 19, V. 10. Andaman-See 490 Fd., 28 cm; p. 393. *M. macrolophus* 11, 66, P. 21, V. 8. And.-See 265 Fd., 24 cm (Ov. reif); p. 394. *M. lophotes* D. 13, V. 9. Sq. sehr klein, B. v. Beng. 285—405 Fd., 13 cm, p. 395 [Abb. 1892]. *M. polylepis*, 11 (12), 140, P. 19, V. 10. B. v. Beng. 20° N., 193—272 Fd., 16 cm; p. 395. — M. (Sbg. Mystaconurus) *heterolepis*, 11, 14, P. 14, V. 10, Andaman-See u. B. v. Beng. 250 Fd., 17 cm; p. 396 [Abb. 1892]. — M. (Sbg. Chalinurus) *hispidus*, D. 11. P. 9; B. v. Beng. 230 Fd., 17 cm; p. 397. — M. (Sbg. Malacoceph.) laevis; Andaman-See 265 Fd. Alcock l. c. p. 398.

Ateleopidae. Xenocephalidae.

Pleuronectidae. Von pelagischen Larven dieser Fam. beschreibt Günther 4 Formen. Die 1. im mittl. Atl. Oc. entspricht den „pelag. Plagusiae" Steenstrups. Die 2. ebenfalls dunkler Verwandschaft, 7° N bei Sierra Leone (6 mm l.), ist durch den fast körperlangen 1 D-Strahl ausgezeichnet (Taf. I Fg. B). Als Solea-Larve kann viell. gelten ein Expl., $5^1/_2$ mm, gegenüber der Mündung des Plata-Stromes (Febr. 76), mit 2 längern vord. D-Str. üb. d. Auge (Tf. IV E). Eine 4. Form 13 mm zw. Admir.-I. u. Japan scheint der zahlr. Flossenstr. halber zu Synaptura zu gehören (IV D). Chall. pel. f., p. 28—29.

Entwicklung von Pleuronectiden, M'Intosh, 7 Rep. Fish. B. Scotl. III, p. 265, 281, 306, s. auch unten bei Rhombus (Zeugopt.) u. R. laevis, bei Pleur. cynogl. u. 4 anderen Sp. — Desgl. Cunn. bei Pl. microceph.

Bastarde zwischen Pleuronectiden, Scott, s. vorn bei Entwicklung.

Iris-Contractilität u. Lichteinwirkung, bei Rhombus, Bateson s. Anatomie (Auge). — Nahrung von 9 brit. Spec. W. R. Smith, s. unten.

Ewart. A flatfish nursery. — Junge Pleuronectiden am flachen Strand zwischen Flustra (Schottland). — Nature, XL, 13.

3 Species als Tiefseef. der Bai von Bengalen erw. (1 Scian. u. 2 Aphor.) Alcock, Ann. Mg. IV 398.

D. S. Jordan u. D. K. Goss, A Rev. of the Flounders and Soles (Pleuronectidae) of America and Europe. — Alle Formen der Fam. sind natürl, Verwandte; auch die „Soles" scheiden sich nicht deutlicher von den „Flounders". ab, als deren Subf. untereinander. Vf. nimmt 7 Subf. an, von denen aber die Samarinae nur bei China leben (sie stehen zw. den Rhombus- u. Platessaartigen). Fast alle tropischen Pleur. sind linksäugig, die arkt. u. antarkt. meist rechtsäugig. Die Wirbelzahl nimmt gerade in dieser Fam. nach Süden hin deutlich ab; eine Tabelle hierfür über 62 Sp. Die 6 behandelten Subf. entsprechen den 5 Subg. Cuvier's: Hippogl., Rhombus, Plat., Solea, Plagusia; nur die Oncopterinae (mit eigenthüml. Knochenstütze im Schnauzenanhang) kommen dazu. Schlüssel für die 6 Subf. (p. 229). Die „Soles" durch festgewachsenen, meist von Sq. bedeckten Praeoperkelrand, die Mundbildung und kleine P. u. V. von den 4 ersten Subf, („Flounders") versch.; bei der 2. Subf. (Rhombus C.) u. 3. (Onc.) wird die unsymm. auf der Bauchkante verlaufende V. der Augenseite betont. (Beides schon in J. u. G. Synopsis.) Schlüssel der 46 Gatt. p. 230—235. Aufzähl. der 134 Sp. mit Schlüsseln, Syn. u. Verbreitung; p. 225—327. (1 g. n. Azevia, 2 subg. n. Acedia u. Quenselia u. 6 n. sp. haben Jordan als Autor.) [Ref. vermisst Achirus fisheri Std. 1879 u. Zeugopt. papill. 87.] Larvenformen (Bibroniae), Schlüssel für die sog. 7 Gatt. (Bibronia, Peloria, Coccolus, Bascanius, Thyris, Delothyris, Charibdia) u. Syn. der 8 Larvenformen des Gebiets, 327—330. Recapitulation 330—5. Nur für die Unters. der Expl. des Mus. der Indiana-Universität ist Goss als Autor zu betrachten. — S. A. aus: Ann. rep. commissioner of fish and fisheries for 86. Wash. 1889. 8°. p. 223—42; 9 Tf. mit 23 Fig. Einzelnes s. unten!

Bemerkung. Die Reihenfolge der Gatt. hierunter im Bericht nach J. u. G. Th. Gill, Pr. nat. Mus. XI 593—606 (Gleanings among the Pleuronectids) stimmt Jordan u. Goss bez. der Nomenklatur in den meisten Punkten bei. Die Abweichungen, besonders bez. „Platessa" s. unten. Tabelle der Linn. Pl.-Species u. heutige Gattnamen dazu, p. 595. Analytische Tabelle der Genera der Subf.

Psettinae [= subf. II Pleuronectinae J. u. Goss], worin alle Subg. von J. u. Goss Gatt. werden.

Hippoglossinae. Atherestes stomias, der Gadiden-ähnlichste Fisch der Fam.; Jordan u. Goss, p. 236, Fig. 1.

Platysomatichthys wieder statt Reinhardtius; Pl. hippoglossoides, syn. grönlandicus; ebd. 237, Fg. 2 [nach der Abb. beginnt die D. hinter dem Auge!].

Hippoglossus hippoglossus, einzige Art; ebd. p. 237, Fig. 3.

Lyopsetta (exilis) u. Eopsetta (jordani) viell. Subg. zu Hippoglossoides; ebd., p. 238.

Hippoglossoides platessoides, syn. als var. limandoides u. dent., ebd. p. 240, Fg. 4; H. elassodon, ebd. 241, Fig. 5. — H. limand., Nahrung; W. R. Smith, 7. R. Scotl., p. 225, 32, 35, 37, 39.

Psettichthys, einz. Art melanostictus, Jord. u. G., p. 241, Fg. 6.

Hippoglossina zw. Hippoglossoides u. Paralichthys; viell. (wie Xystr.) alle Sp. gleich oft rechts- u. linksäugig, 3 Sp. bek.; Schlüssel für macrops u. microps, Jord. u. Goss, p. 242. H. punctatiss. Std. wohl zu Xytreurys; ebd. 243.

Xystreurys, sehr nahe Hippoglossina, aber C. subsessil u. Sq. glatt; X. liolepis, Färb. u. Länge der P. variabel, ebd., p. 242.

(Pseudorhombus autt.) Paralichthys calif., brasil., adspersus (viell. syn. zu kingi), dentatus, lethostigma (Fig. 7), squamilentus, albigutta, *patagonicus* p. 248 (sehr nahe albig.; dazu Ps. dentatus Gthr.), oblongus (Fig. 8) als amer. Species anerkannt, Synonymie; Jordan u. Goss. 243—9.

Pseudorhombus russeli (syn. arsius Day nec. H.-B.), jav., malayanus (n. f. Beng., schwer von russeli zu trennen) u. triocell.; östl. Vorderindien, Alcock, l. c. 282.

Ancylopsetta (syn. Notosema 83) quadrocell. (syn. ommatus) und dilecta; Jord. u. Goss. 250.

Pleuronectinae. Phrynorhombus, nahe Zeug., mit der einz. Sp. regius Bonat. (syn. calimanda Lac., unimac. etc.) Jord. u. Goss, p. 251.

Zeugopterus, einz. Sp. punctatus; J. u. G., p. 252 [cf. Z. pap. 87].

„Müller's Topknot," Entwickl., M'Intosh, l. c. 304.

Lepidorhombus whiff-jagonis Walb. (statt megastoma, syn. Arnogl. bosci) u. norveg. Jord. u. Goss. p. 252.

Rhombus bosci (R.) n. f. Brit. (S. W.-Irl.); Günther, Ann. Mg. IV 249; nicht zur Gatt. Arnogl., nicht syn. mit Rh. megast., Beschr.; ebd. p. 418.

Eucitharus n. g. statt Citharus Blk., praeocc. durch „Cith. platessoides Fab." Reinhardt 1838 von Grönland, als Subg. Artedi's Citharus ist nicht als Genus gemeint, ausserdem prälinneisch. Gill, Pr. n. m. XI 599.

Citharus linguatula (L.) einz. Sp. der Gatt., Jordan u. Goss, p. 253.

(Rombus autt.) Jordan erwählt jetzt den Namen Pleuronectes für die steinbuttartigen Formen, weil, nachdem Cuv. 1817 den Namen Pl. für eines seiner Subg. nicht verwandte, zuerst Fleming 1828 Pleur. als engere Bezeichnung für Rhombus C. (praeocc.) gebraucht hat. Früher (1883, 85) nannte er die ganze Gatt. „Bothus Raf. 1810." Letzterer Name (als Subg. gebraucht) wird jetzt auf die Sp. mit echten, gut entw. Sq. (Rh. rhombus) beschränkt; beide Abth. sind viell. eher als Gatt. aufzufassen. 2 Sp. in Eur., 1 in Am.: Pl. max, Fig. 9. 10 (mit var. maeot.), Pl. rhombus u. Pl. maculatus. Jordan u. Goss, p. 254—8.

Rhombus. Statt der Subg. des G. Bothus bei Jord. u. Goss besser Genera: Psetta, Bothus u. Lophopsetta. Gill 600, 603.

Rhombus max., Nahrung; W. R. Smith, 7. Rept. Scotl. III p. 234, 250. Rh. laevis, ebd. 240. — Eier u. Larven, M'Intosch, ebd. p. 304, 307.

Arnoglossus, v. Cithari. hpts. durch die gebogene L. l. versch., viell. nur 3 Sp. in Eur. u. Am. A. lophotes 62 (= ? imper. 1810 Raf.) viell. zu grohm.; A. grohmanni; A. conspersus (? = lat.); A. laterna; fimbriatus G. et B. (als Hemirh.) stimmt zu Arn. mit Ausn. der Azevia-artigen, höckerigen Kiemendornen; ventralis G. et B. (als Citari., ist am ähnl. Arn., welcher aber keine Ctenoidsch., u. Lepidorh., der aber e. gestielte C. hat; viell. selbst. Gatt.). Jordan und Goss, p. 259—62.

Arnoglossus laterna, Umrissfigur mit Zeichn. der L. l. Cunningham, J. Mar. Biol. Ass. (2) I p. 25, Fig. 39 (vergl. auch Solea).

Arnogl. megastoma, Nahrung. W. R. Smith, 7. Rep. Fish. B. Scotl. III 240. — A. meg. n. f. Firth of Forth, Scott, s. Faunen.

Arnoglossus *macrolophus*, D. 89 vorn einen Schopf von $^1/_2$ Körpl. bildend, A. 67, L. l. 55, P. mit Qb.; 9 cm, östl. Vorderindien (Ganjam), 25 Fd. Alcock, J. As. soc. Beng. Vol. 58, S. 280, Tf. 18, Fig. 2. — A. *polylepis*, 82, 60, L. l. 95; 8 cm, östlich v. Ceylon, 34 Fd. Ebd. 290, Taf. 16, 1.

Cyclopsetta n. g. für „Arnogl.? fimbriatus (G. et B.)" bei Jord. u. Goss; Gill, Pr. n. m. XI 601. Die Kiemendornen mit stumpfen Zähnchen besetzte Höcker. Die Gatt. zw. Etropus u. Thysanops. eingefügt.

Trichopsetta n. g. für „Arnogl.? ventralis (G. et B.)" bei Jord. u. Goss; Gill, Pr. n. m. XI 601. Ein Schlüssel für die 18. Gatt. der Psettinae p. 602.

Platophrys, nicht mit Arnogl. zu verein. (gg. Blk.), syn. Rhomboidichthys Das asiat. Subg. Engyprosopon wegen der grossen, rauhen Sq. wohl generisch abzutrennen. Ein junger Plat. (lunatus?) ist Pleur. surinamensis Bl. Schn. Plat. podas, Europa; spinosus 68; *constellatus*, nahe ocell., Färb. versch., Galapagos, p. 266; ocellatus, syn. nebularis 84, von Long Island bis Rio Janeiro; maculifer 60, syn. ellipticus Jord. 86 nec Poey.; ellipt. 60; lunatus; leopardinus, Golf v. Calif. Von diesen 8 Sp. die meisten westindisch; nur pod., mac. u. lun. genauer bek. Jordan u. Goss, p. 262—8.

Rhomboidichthys cornutus, vergl. Syacium.

Rhomboidichthys *azureus*, nahe leopardinus; L. l. nur 55. Oestl. Vorderindien 7—13 Fd., 11 cm l. Alcock, J. As. s. Beng., Vol. 58 p. 283, Tf. 16, 3.

Scianectes n. g. Kiefer u. Bezahnung symmetrisch. D. beginnt vor d. Auge. Körper birnf., zart (daher d. Name). Max. unter $^1/_3$ Körpl. Zähne winzig, einreihig; Vomz. vorh. Augen links, nahe zusammen. Alle Str. der D., C. u. A. lang, schwach. Sq. winzig, häutig, abfallend. L. l. über P. gekrümmt. Kiemenhäute an der Kehle verbunden. Kdornen kurz, weitläuftig. Alcock, J. As. soc. Beng. Vol. 58 p. 284. — *Sc. lophoptera*, D. 87, A. 66. Transparent mit schwarzen Punkten u. 3 schw. Längslinien (die mittl. auf L. l.), linke P. schwarz gespitzt. 9 cm, Mahanaddi-Delta 68 Fd. Ebd. 284, Tf. 16, Fg. 2. — *Sc. macrophthalmus*, 88, 68, Br. 6, Auge $3^7/_8$ in Kpfl. (5 bei loph.), Kopf 3 in Krpl. ($2^2/_9$); ähnl. vorigem. 10 cm, Barma [19° N.], 100 Fd. Ebd. 292, T. 16, 4.

Syacium Ranzani 40, statt Hemirhombus 62 u. Aramaca 85; ein Uebergang zw. Plato. u. Cithari. 5 amer. Sp.: S. cornutum Gth. 80 (als Rhomboidichthys); papillosum L. (syn. ? macrolep. Bl., aramaca Dound., solaef. Ag., inter-

medius Ranz., paetulus 82); micrurum Ranz. (syn. ocell. Poey, aramaca Gth. nec C., aethalion 85); latifrons 81, Panama; ovale 64, Panama. Jordan u. Goss, p. 268—271. (Vergl. Arnogl. fimbr.).

Citharichthys *gilberti*. 78, 57, Sq. 46, 18/19. Guaymas, 20 cm. Jenkins u. Everm., Pr. n. mus. XI 157.

Azevia Jord. g. n. (aus dem Portugisischen) für Citharichthys mit höckerigen Kiemendornen, einz. Sp.: A. panamensis Std. 75. — Jordan u. Goss, p. 271.

Citharichthys mit dem Subg. Orthopsetta (Prior. zw. beiden zweifelhaft); in weiterer Fassung könnten dazu noch (als Subg.) gezogen werden: Syac., Az. Etropus u. Thysanops. (p. 288); 8 amer. Sp.; C. (Orth.) sordidus; C. (s. str.) stigmaeus, dinoceros, arctifrons, unicornis, macrops, *uhleri* p. 275 (Strahlen u. Sq. zahlreicher als beim ähnl. macrops; Westind.), spilopt. (syn. cayenn. 62, guatem. 64, Hemirh. fuscus 68), *sumichrasti* J. p. 276 (ähnl. spil., aber Sq. etwas grösser und feinere Flecken, trop. pacifisch). Jordan u. Goss p. 272—6.

Etropus, nur 3 oder 4 Sp.: *ectenes* J., schmaler und grössere Zahl der Str. u. Sq., Callao, p. 277; microstomus 64, Golf v. Mex.; crossotus 81, pac. u. atl., von N. Carolina bis Rio Janeiro, nur 15 cm l.; rimosus 85 wohl versch., Jordan u. Goss p. 277—9, 332.

Thysanopsetta naresi 80, von Etr. nur durch Sammetz. (statt einreihig) versch.; Jordan u. Goss p. 277.

Monolene wahrsch. nahe Arnogl. u. Cithari.; 2. Sp. bek.: sessilicauda 80, atrimana 86; Jordan u. Goss p. 280.

Brachypleura *xanthosticta*. 68 (4.—10. Str. nur beim ♂ verlängert), 45, L. l. 30. Von der Gattdiagn. abweichend durch doppelte Zahnreihe der Mandb. u. Krümmung der L. l. über P. Oestl. Vorderindien 25 Fd., 11 cm. Alcock, J. As. soc. Beng., 58 p. 281, Tf. 17, 3.

Samarinae mit den Gatt. Samaris, Lophonectes, Poecilopsetta u. Nematops wohl zw. den Subf. Pleur. u. Platess. einzuschalten. Jord. u. G. p. 229 Anm.

Samaris cristatus, östl. Ceylon, 7 cm, 34 Fd.; Beschr. u. Abb. Alcock l. c. 291, Tf. 17, 4.

Oncopterinae. Oncopterus, wird mit den australischen Rhombosolea Ammotretis u. Peltorhamphus zu e. Subf. *Oncopterinae* vereinigt (s. oben). Pleuronichthys von den Platessinae ist ähnlich, bez. der V. aber Zeugopt. (Sbf. Rhombusartige) u. Achirus (Soleinae). O. darwini, 74, Ostpatagonien u. Südbrasilien, einz. Sp. Jordan u. Goss, p. 233, 280.

Platessinae, subf. n. Enthält bei weiterer Fassung der Gatt. folgende eur. u. am. Formen: Pleuronichthys (Sbg. Pleur. s. str. u. Hypsops.), Isops., Platessa (9 Sbg.: Paro., Inops., Lepidops., Limanda, Pseudopleur., Platessa, Flesus, Liops., Plati.), Microst., Glyptoc. Jordan u. Goss p. 228, Char. der Subf. u. Schlüssel der Gatt. 233—4, Uebers. der. Sp. 281—301.

Pleuronichthys, syn. Parophrys Gth. nec Gir., hierzu auch cornuta (Japan). Sind herbivor. 3 amer. Sp.: decurrens; verticalis, coenosus, alle pacifisch. Jordan u. Goss p. 282.

Hypsopsetta, einz. (pacif.) Sp. guttulata, syn. Pleuronectes gutt. u. Parophrys ayresi Gthr. Jordan u. Goss, p. 283.

Parophrys (vergl. oben), einz. (pacif.) Sp.; P. vetulus, sehr häufig. Ebd. p. 284.

Inopsetta ischyurus u. Isopsetta isolepis, beide mit 1 einz. Sp., nordpacifisch.

Lepidopsetta von Inops. nur durch den Bogen u. von Limanda nur durch e. Nebenast der L. l. versch., dazu viell. Pl. varieg. Schlg. Sonst nur 1 Sp. bek., L. bilin. Fig. 11, Jord. u. Goss p. 286.

Limanda, 4 Sp. bek.: L. ferruginea, Fig. 12; L. limanda; aspera (Pall.), Fig. 13; beani. Jordan u. Goss, p. 287. — Pleur. limanda, Nahrung, W. R. Smith, 7. Rep. Scotl. III p. 225, 32, 35, 37, 38, 39; Entwicklung des „Dab", M'Intosh, ebd. 304, 307.

Pseudopleuronectes 62, durch sich gut deckende u. cten. Sq. von Platessa, durch grade L. l. von Limanda versch. Ps. americanus, Fig. 14; zu dieser G. auch Pleur. pinnifasc. Std. 70. Ostsibirien. Jordan u. Goss, p. 289.

„Platessa Cuv.", mit Flem. 28 (Typ.: platessa L. im Ggs. zu Pleuronectes, Typ.: max. L.) statt Pleuronectes Swainson, Gth., Jordan 85 etc. acceptirt; dazu Plat. platessa, Fig. 15 (syn. diurus Raf., latus C. (abnorm), borealis) mit var. pseudoflesus; ferner quadritub. Pall. (syn. pallasi 79). Jordan u. Goss p. 290.

Der Name Pleuronectes bleibt für Pl. flesus od. platessa. Die erste Theilung der Linn. Gatt. Pleuronectes (nach Abscheidung der Solea) stammt von Rafin. 1810, bei der weitern 1815 (Analyse) zerfällt er die „Subf. Diplochiria" in: Pleuronectes, Scophthalmus (unhaltbbr, syn. zu folg.), Bothus (für maximus L.) u. Plagiusa; danach müssen Pleur. platessa, flesus u. a. Linn. Sp. dem Genus Pleuronectes Raf. zugehören u. spätere Anwendungen von „Pleuronectes" auf Spec. von Bothus Raf., also Flem. 28 sind unzulässig. Auf e. bestimmte Spec. bezog den Nam. Pleur. zuerst Swainson 1839 (II p. 187, 302) nämlich auf Pl. platessa, viell. könnte auch flesus als Typus anzunehmen sein, Gill p. 595, 598.

Pleur. platessa, Nahrung; W. R. Smith, 7. Rep. Scotl. III p. 223, 31, 36, 37, 38, 40. — Eierstock, Ei u. Larven; laicht fern vom Ufer; M'Intosh, ebd. 265, 303. Die feilenartige Skulptur des Ovarialeies verschwindet beim freien Ei, p. 304. 1 Tag alt (bei natürlich entwick. Expl.) 7 mm l., Chromatoph. nicht in 3 Seitenstreifen (gg. Cunn.), p. 266 (Vf. citirt eine Arbeit üb. Entw. der Pl. plat. von M'Intosh u. Prince in R. Soc. Edinb.).

Flesus g. n. (für Pleur. flesus) Moreau 1881 [in früheren Ber. ausgelassen]. — Als Subg. von Platessa viell. auch als Genus anzuerkennen; Plat. flesus, dazu syn.: flesoides Pontopp., luscus Pall., carnaria (Albino) 30, melanogaster (Doppelflundern) 55, bogdanovi 78, Flesus vulg. Moreau; Pl. flesus var. glabra Rth., syn. passer Bp., italicus Gth. Jordan u. Goss p. 292.

Pleur. flesus, Nahrung, W. R. Smith, 7. Rep. Scotl. III p. 226, 234, 250. — Larven. M'Intosh, ebd. 280, 281, 286, 304.

Liopsetta Gill 64 (syn. Euchalarodus Gill für ♂ mit rauherer Sq.); zunächst Platessa, die Schlundknochen gross, halb vereinigt. Viell. nur 1 Art, L. glacialis Pall. (dazu als ♀ franklini) Fig. 17, syn. cicatric. Pall.; zweifelh. selbständige Sp. sind L. putnami Gill Fig. 16 (syn. glabra Storer nec Rathke) u. dvinensis Lillj. Jordan u. Goss, p. 293.

Platichthys durch die Hautknochen versch. von Platessa; Plat. stellatus (Pall.), eine wichtige bis 10 Ko. schwere Art, im nördl. Pacif. Oc. [südl. bis Yeso! Ref.], geht auch in Flüsse; Fig. 18. Jordan u. Goss, p. 296.

Microstomus Gottsche 35, neben Microstoma (Salmonidae) beizubehalten. Durch grosse Zahl der Vert. u. Strahlen weit von Platessa versch., von dem nähern Glyptoc. durch Mangel der Kopfgruben. Wenn die Endung „us" statt „a" nicht eine legale Verschiedenheit der 2 Namen bedingt, Cynicoglossus zu

nennen (nicht Brachyprosopon). Micr. kitt Walb. 92, syn. microceph. Don., laevis Shaw, gilli Std. etc. M. pacificus. Jordan u. Goss, p. 297.

Pleur. microcephalus, laichreif April u. Mai, Eier 1,4 mm, spec. Gew. 1,024, ähnl. denen andrer Pl.- u. Gadus-Arten. Eihülle mit 2 Systemen sich kreuzender, erhabener, feiner Linien; keine Oelkugel. Schlüpfen nach 7 Tagen aus, 3,8 mm l., sie sind leicht zu entwickeln. Cunningham, J. Mar. Biol. Ass. (2) I p. 13—17, Fig. 6—8 (2 Tage u. 5 T. nach Befr. u. ausschlüpfend).

P. micr., Nahrung; W. R. Smith, 7. Rep. Scotl. III 224, 34, 38.

Glyptocephalus cynoglossus L., Fig. 19, syn. elong. Yar., acadianus Gill etc.; zachirus 79, pacifisch. Jordan u. Goss, p. 300. — Pleur. cynogl., Nahrung, W. R. Smith, 7. Rep. Scotl. III 226, 38, 39. — Pl. cyn., 2 Larvenstadien, das Hinüberwandern des Auges zeigend, McIntosh, Nature XL 157, Fig. 14, 15. Lebensweise verschiedener Pleuronectiden-Jungen. Ebd.

Soleinae, „Soles", deren Augen rechts liegen und durch eine Knochenleiste getrennt sind. Schlüssel der 7 eur. u. amer. Gatt. Jordan u. Goss p. 234, Gatt. u. Arten p. 301—321.

Solea, hiervon Pegusa nicht zu trennen weil kleini e. Uebergang bildet; 8 amer. u. eur. Sp., Schlüssel, Jordan u. Goss p. 301—3. S. solea (L.) (syn. buglossa Raf., cinerea, angulosa, linnaei, azevia 67) ebd. 303 Fig. 20, 21; capellonis 68; brasiliensis Ag. 29 u. ? Kaup 58, p. 304; kleini (syn. luctuosa); aurantiaca Gth.; lascaris 1810 (syn. polus R. u. scriba), p. 304; theophila R. 1810 (syn. nasutus Pall. u. impar) p. 305; variolosa 69, p. 305, Jordan u. Goss.

Solea vulg., Nahrung; W. R. Smith, 7. Rep. Scotl. III, 236; Ei u. Larve, M'Intosh, ebd., 286, 304, Tf. III 4. — Vernichtung junger Expl. s. Bourne bei Fischerei.

Solea vulg. Eier treten währ. der Laichzeit (März bis Mai) durch Druck aus, aber niemals Milch, sodass in Ggs. zu andern Pleur. die Befr. durch ausgeschnittene Hodenstücke bewirkt werden muss, wobei häufiges Misslingen. Eier 1,47—1,51 mm, Oel in viele kleine Tröpfchen zertheilt, die sich gruppenweis ordnen [den grössten Theil des Dotters freilassend], neben dem Blastoderm ein Kranz grosser, abgerundeter Dottersegmente. Nach 3 Tagen das ganze Ei vom Blastoderm überzogen, Embryo gebildet, Kupffersches Bläschen sehr gross. Die Fettballen nennt Raffaele (88) „vesicole vitelline". Die Dottersegm. sind sonst eine Eigenthümlichkeit der festklebenden Eier, Solea (u. auch von den schwimmenden Eier des Mullus ist dies bekannt) bildet durch die Segm. des Dotters, die hier nur in der Peripherie sich erhalten e. Uebergang zw. pelagischen Eiern (mit einheitlichem D.) u. festsitzenden. Auf Grund der versch. Eistruktur zw. Solea und Pleuron. glaubt C., dass beide Gatt. nicht wirklich verwandt sind, sondern die Aehnlichkeiten nur Analogien darstellen. Cunningham, J. Mar. Biol. Ass. (2) I p. 17. Fig. 10—13. Dass beim Fang von Crangon etc. zahlreiche Solea vernichtet werden ist unrichtig, es sind dies werthlose Arnoglossus; ebd. p. 24.

Solea variegata, Cunningh. (l. c.) fand am 30. Mai das (unbefr.) Ei mit grösseren Oeltröpfchen versehen als bei S. vulg., aber auch bei var. aggregiren sie sich (in 1 Haufen); Durchm. 1,36 mm; ein schwimmend gefischtes Ei (17. Juli) scheint auch zu S. var. zu gehören u. gleicht e. Solea-Ei (sp. ?) von Raffaele. p. 23, Fig. 14, 15.

Solea *greeni*, Körper verlängert; 81, 65; P. rudim., dextra 5, sin. 1; L. l. 144; S.W.-Irland ca. 20 Fd. Günther, Ann. Mg. IV 249 u. 419.

Solea *oculus* 98, 65, L. l. 101. Aehnl. hartzfeldi. D. vom Ende des hakenf. Rostrums bis C basis; A. mit rechter V. verbunden vom Rostrum bis zur C basis reichend. Höhe 3, Kopf $4^1/_2$ in Ttl.; 5 Ocellen nahe der D., 4 n. d. A., 4 cm, östl. Vorderindien, 7 Fd. Alcock, J. As. soc. Beng., Vol. 58, p. 285, Tf. 18, 3. — S. ovata, ebd.

Solea *ramsaii* D. 71, A. 45, L. l. 87. Gelblich, kleine Flecke u. Striche u. L. l. schwarz, V. ungefleckt. 8 cm. Lord-Howe-Ins. Ogilby, Mem. Austr. Mus. Nr. 2, p. 70, Tf. III, 4.

Monochirus Raf. 1814. Vert. 34—40 (Solea 47—50); Körper oblong (statt elongate); P. meist klein, auf der blinden S. zuweilen 0; zerfällt in 3 Sub.: Subg. *Quenselia* für M. (Q.) ocellatus (in Gth. Cat. bei Solea s. str.), p. 307; Sbg. Microchirus Bp. (Bugl. Gth.) mit lutius 1810, variegatus Don. 1804 u. minutus 37; Sbg. Monochirus s. str. mit hispidus Raf. 14. (syn. monochir Bp. u. Gth.), p. 308; Jordan u. Goss, p. 235, 305—8.

Achirus Lac. Rechte V. mit der A. verbunden, Vert. ca. 28, P. klein od. 0, Sq. cten. und die der linken Kopfseite mit Franzen; fast alle amer. Dazu Trinectes Raf. 32, Grammi., Aserr., Monochirus Kp.; A. lorentzi cf. 1887 hier nicht eingereiht. Subg. Baiostoma 82, mit 1 od. 2 P. enthält 10 Sp. Schlüssel p. 309. A. (B.) achirus L. (dazu einz. Syn. grononvii Gth.); inscriptus 51 (syn. retic. 61); mentalis Gth.; lineatus (L. X) (syn. maculipinnis Ag. Gth.), dazu als Var. brachialis 82 u. comifer 84, die Zahl der Str. u. Sq. bei lineatus sehr variabel (D. 49—57, A. 35—44, Sq. 55—85), auch Färbung, von Florida bis Uruguay; matzatlanus 69 (syn. pilosa 69); fonsec. Gth.; punctifer Cast.; scutum Gth.; A. (Bai.) *garmani*, Rio Grande de Sul, p. 310, 314. Das Subg. Ach. s. str. hat 4 Sp.: A. fimbriatus Gthr. p. 315; fasciatus Lac. (syn. lineatus L. ed. XII nec X, achirus Gth., mollis, Trin. scabra Raf. 32, browni Gth.) Fig. 22, 23, die bekannteste amer. Zunge; A. panamensis St. 76, sehr nahe fasc.; jenynsi Gth., nahe fasc., aber weniger Franzen auf der blinden Kopfseite u. an Schnauze u. Kinn grössere. Jordan u. Goss, p. 308—17.

Gymnachirus Kaup, beide Sp. (nudus u. fasc.) viell. syn.; Jordan u. Goss, p. 235, 317.

Achiropsis Std. 76, im Süssw.; durch die kleinen, von einander getrennten Kiemenöffn. mit Apinonichthys nahe verwandt. A. nattereri 76; A. *asphixiatus*, die Kiemenöffn. der Augenseite fehlt! (Viell. nur e. zufällige Monstr.), D. 60, A. 44, Sq. 70, 40/x, Goyaz (Brasil.). Jordan u. Goss, p. 318.

Apionichthys, syn. Soleotalpa Gth.; viell. nur 1 Sp. A. unicolor (Gth.), syn. dumerili Kp., nebulosus Pt. 69; A. ottonis Std. 68 von Sicilien sehr nahe. Jordan u. Goss, p. 319.

Brachirus Swains. 39 statt Synaptura Cantor 50. (Brachyrus Sw. zwar früher, aber orthogr. genügend verschieden) syn. Solenoides Blk. etc. Keine Sp. in America, in Europa Br. savignyi, angebl. v. Mittelmeer, aber nie wiedergefunden u. B. lusitan. Cap. 68. Jord. u. G., p. 320.

„Synaptura" ist nicht durch Brachyrus Swainson II, p. 264 zu verdrängen, weil letzterer Name durch Brachyrus Swains. II, p. 71 (für e. Scorpaeniden) präocc. Gill, Pr. n. m. XI 604.

Cynoglossinae. Augen links, ohne Knochenleiste dazwischen. Die europ. u. amer. Formen alle in 1 Genus vereinigt. Jordan u. Goss, p. 230, 235, 321.

Symphurus Raf. 1810, statt Plagusia 28, dazu weiter Aphoristia, Ammopleurops, Glossichthys Gill 1861, Plagiusa Bp. 46. Nur 1 europ. Sp., die andern amer. Die Gatt. in 2 Subg. zerlegt. Symphurus s. str. mit 7 Sp.: S. nigrescens Raf. 1810, hat keine L. l.! (nur e. den Muskelgrenzen entsprechende Vertiefung, daher kein Unterschied zw. Ammopl. u. Aphor.) (syn. Plagusia lactea, Amm. lact., Pl. picta Cocco und als Larven Bibronia ligul. Cocco 44 u. ? Bascanius taedifer Sch. 67), Mittelmeer. S. marginatus Bean 1889; elong. Gth. 69 (als Var.); atricauda 80 (nur diese 2 pacif.); plagiusa Bl. Schn. 1801 (syn. orn. Lac. 1803, tess., bras., Aphor. plagiusa Jord. 86); plagiusaL. ed. XII (syn. fasc. Ind. 86) mit var. pusilla 85 u. diomedeana 85, sollte plagiusa als undefinirt fallen oder auf die westind. Form beschränkt werden, soll die Art „fasc." heissen; piger 86, nebul. 83. Zum Subg. n. *Acedia* (einheim. Name) die einz. Sp. S. (Ac.) nebulosus 83. Jord. u. Goss, p. 321—7.

Aphoristia *gilesii*, 97, 84. V. nur etwa 1 Augenlänge von der A. entfernt; beide Augen gleich weit vorn. $12^1/_2$ cm, 20° 17′ N, 88° 51′ O, 193 Fd. Alcock, J. As. Soc. Beng. Vol. 58, p. 293, Tf. 17, 2. — A. *wood-masoni* 90, 78. Sq. 85, 34. Oberes Auge etwas mehr vorn, V. um ihre eigene L. von A. entfernt. 13 cm, Andamanen [11° N.] 490 Fd. Ebd. 294, T. 17, 1.

Cynoglossus *carpenteri*, 100, 80. Ll. 95. Links 2 Nasenl., das eine interorbital, u. 3 Seitenl. 16 cm, Mahanaddi-Delta 68 Fd. Alcock, J. As. s. B. 58 p. 287, Tf. 18, 1. — *C. intermedius* 106, 85, L. l. 102. — Nahe C. lida, aber V. mit A. vereinigt, Kopf länger. $21^1/_2$ cm, Orissa-Küste 7 Fd. Ebd. 288. — Ausserdem wurden in gleicher Gegend gefangen: C. macrolep., oligolepis, qudrilin., lida, puncticeps, brevis. melanopt. (u. f. Bay v. B.) etwas abweichend; desgl. Plagusia bilineata. Ebd. 288—90.

Physostomi.

Sog. Myelocyten des Centralnervs., Chatin (s. Nervsyst.).

Siluridae. Siluride mit Cycloidschuppen! s. Lepidoglanis. — Webersche Knöchelchen u. Schwimmblase, Bridge u. Haddon, s. Schwimmbl., desgl. Bridge. — Giftapparat, Plotosus, siehe Bottard, Haut. — Schädel u. Otol. von Arius gagar., Newton, s. foss. Fische. — Der älteste Siluride, Bucklandium, Woodward, ebd. — Verbr. südamerik. Silur., einige allg. Bem.; Girard, s. Faunen.

Lepidoglanis n. g., Abth. Proteropodes Hypostomatinae Gthr., Habitus von Hypostoma; die P. u. V. mit dem flachen Bauche eine Haftscheibe bildend (ähnl. Chimarrichthys). Haut mit Cycloidschuppen! *L. monticola*, Borneo (Kina-Balu-Gebirge), 10 cm. L. Vaillant, C. r. congrès intern. Zool., Paris 89, p. 81—82.

Clariinae. Plotosinae. Plotosus arab, einz. Silur. bei Lord-Howe-I Ogilby, Mem. Au. Mus. Nr. 2 p. 71.

Chacinae. Silurinae. Hypophthalminae. Bagrinae.

Amiurinae. Noturus *furiosus* J. u. Meek, nahe miurus (früher mit diesem u. mit eleuth. vermengt), der am stärksten bewaffnete Wels Nordamerikas, u. das Gift der Achseldrüse besonders kräftig. Oestl. des Alleghany-Geb., 9 cm. Jordan, Pr. nat. mus. XI 351, Tf. 43, 1. — N. *gilberti*, J. u. Everm., nahe exi., noct. u. lepta.; ebd. 10 cm. Jordan, ebd. 352, Tf. 43, 2.

Pimelodinae. Acentronichthys n. g. siehe unten (Nematogenyinae).

Nemuroglanis, zu den Pimelodinae, Abth. mit Vomerzähnen. C. lang, lanzenf.; Fettfl, lang u. niedrig, mit C. verbunden. Deutl. Occprocess. u. Schilder vor der D. fehlen; D. über V. C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) II p. 29. *N. lanceolatus*, 7, 13. Deprimirt, Mxbartel hinter Danfang, C. über $^2/_5$ der Ttl. Jutahy 35 mm. Ebd.

Steindachneria *doceana*. 1/7—8, 14; C. tiefgelappt, nur 1 Fleck Vomz., Kopfhöhe $2^1/_2$—3 in Kpfl.; braun mit gelben Zeichn. Rio Doce, 74 mm. C. u. R. Eigm., Pr. Cal. ac. II 30.

Pseudoplatystoma fasciatum, var. nn. *reticulatum* (Rio Negro), *nigricans* (Xingu) u. *brevifile* (Goyaz); C. u. R. Eig. Pr. Cal. ac. II 31.

Pimelodus (Pseudorhamdia) *nigribarbis*, 1/6, 17; Camapuam-Fluss, Brasil. 155 mm; Boulenger, Ann. Mag. IV 266.

Anoplopterus n. g. Stacheln der Rücken-, Brust- u. Bauchfl. fehlen, der 1. Strahl der P. u. V. ist ungetheilt, mit breitem, gegliedertem Knorpelrand. R. br. 6. Die Nasenl. jeder Seite 1 Augdm. entfernt. [Vergl. Pimelodus, sbg. Amphilius Gth. Cat.] *A. uranoscopus*, 7, 7 (8); das Ende der D. soweit vom Anf. der V., als der Anf. d. D. von Ende der V.[basis]. Braun, dunkler gewölkt, Unterseite von Bauch u. Kopf farblos; 15 cm. Ostafrika, Ushonda und Mhonda (Ungúu). Pfeffer, Jahrb. Hamb. wiss. Anst. VI p. 15—17.

Ariinae. Tachisurus (Netuma) *upsulonophorus*, nahe Arius platypogon Gth. aber die Flecke der Palz. über Augd. entfernt, mit Innenrand concav; Fontanelle allmählich in e. Grube übergehend; Kopfgranul. grob, reihenf., Dstach. vorn nur Granula (keine Zähne). Rio Grande do Sul, 33 cm. C. u. R. Eigenm. Pr. Cal. ac. II 31.

Tachysurus jordani Eigenm. u. Eig. (früher mit assimilis u. seemani vereinigt), Unterschiede von seem.; T. guat., coerul. bei Mazatlan, Bem. Jordan, Pr. n. m. XI 329.

Ailurichthys filamentosus, n. f. das Nicaragua-Becken; Untersch. von marinus, dessen südl. Repräsentant fil. ist. Jordan, Pr. n. mus. XI 411.

Bagarinae.

Doradinae. Synodontis *punctulatus*, nahe serr. u. gutt.; Ruva-Fl. 20 cm; Günther, Pr. z. soc. L. 89, p. 71, Tf. 8 B.

Synodontis zambez., nebul. (Bemerk.) in Deutschostafrika; ebd. *S. eurystomus*, 1/5, 10. Korogwe [Panganifluss], 64 mm. Pfeffer, Jahrb. Hamb. wiss. Anst. VI p. 14.

Rhinoglaninae. Malapterurinae.

Hypostomatinae. Lepidoglanis n. g. mit Cycloidschuppen s. oben.

Farlowella n. n. statt Acestra Kner 53 (nec Dall 52 Hemipt.). *F. carinata* (Garman M. S.) 7, 6. L. l. 30—34, nahe gladiola Gth., aber Kopf unten mit unregelm. Platten, Bartel 0, äuss. Cstrahlen stark verlängert. Santarem, Teffé, Gurupa, Obidos, Jutahy, Tabatinga; 22 cm. C. u. R. Eigenmann, Pr.

Cal. ac. (2) II p. 32. Sonstige bek. Sp.: glad., knerii 82, oxyrrh., amazona, acus. Ebd.

Hemiodonichtys acipenserinus, Manacapuru und Hyavary; einz. bek. Sp. Eigenm. p. 34.

Loricaria L. [restr.], 38 bek. Sp. dazu 4 zweifelhafte: L. platyura M. Tr., caracasensis Blk., bransfordi Gill 76, cadeae Hensel 68 (= ? konopickyi). Eigenm. p. 34. Zum Subg. Hemiodon: L. depressa u. *panamensis* p. 34. Zu Sturisoma: L. rostrata (syn. barbata u. Fig. von acuta C. V.). Zu Rineloricaria: *L. brevisostris*, Içа, p. 35; lima (? syn. strigilata Hns. 68); magdalenae 78 und filamentosa 78 (syn.? bransfordi) p. 36. Zu Lor. s. str.: L. varieg. 79., L. macrodon, nudiventris, cataphracta L.; *lata*, Goyaz, p. 36; macromystax 69, lamina 68, platystoma 68. Zu Pseudoloricaria: L. laeviuscula. Zu sbg.?: L. brunnea. Zu Pseudohemiodon: L. platycephala. Zu Parahemiodon: L. uracantha 65, stübelii 82, spixii 81, typus (syn. parahemiodon Gth.); L. *phoxocephala* mit spitzer Schnauze und je 1 dunkler Streif vom Auge vor- u. abwärts, Coary, p. 37; L. anus. Zu Loricariichthys: Loricaria acuta, maculata, konopickyi 79 (syn. valenciennesi 80), lanceolata 68, teffeana 79, C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) II 34—38.

Harttia loricariformis (Std. 76) einzige Sp.; Eigenm., p. 39.

Oxyropsis n. g. nahe Harttia. Kopf depress. Augen seitlich, Orbita wenig in die Unterfläche des Kopfes vordringend. Schwanz depress. Ein Seitenkiel, Bauch mit granulirten Platten. Fettfl. 0. *O wrightiana.* 1/7, 6; L. l. 26. See Hyanuary, 37 mm (ohne C.). C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) II 39.

Hypoptoma Gth. 68, 3 Sp. bek.: H. thoracatum 68 (syn. bilobatum 70 und Otoc. joberti 30), H. gulare 78 u. carin. 79. Eigenm. p. 40.

Hisonotus n. g. „Bauch mit grossen Platten, Augen oben, Humeralplatte undurchbohrt" vom Vf. neben Hypoptoma gestellt. Sbg. His. s. str. ohne Fettflosse. *H. notatus*, 1/7, 1/5; C. mit 1 dunklen Fleck; Santa Cruz, 4 cm. C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) II 40. Sbg. *Parotocinclus* [90 als Genus] mit Fettfl. für Otoc. maculicauda Std. Ebd. p. 41.

Otocinclus Cope 71, 2 Spg. bek., affinis Std. u. vestitus Cp. Eigenm., p. 41.

Microlepidogaster, zur Fam. Loricariidae Eig.; Bauch mit winzigen granulirten Plättchen, D. weit hinter den V., Temporalplatte durchbohrt. Einz. Spec.: *M. perforatus*, L. l. 27; Rio Carandahy, 32 mm (ohne C.); C. u. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) II 42.

Neoplecostomus 88 wird Genus (statt Subg. v. Plecostomus); Eigm., p. 42.

Rhinelepis Spix, 4 Sp.: parahybae Std., agassizi Std., aspera Spix u. *lophophanes*, Bauch grösstentheils nackt, Seitenschilder gekielt, Occiput mit 3 Leisten. Santa Cruz (Brasil.) Eigenmann, Pr. Cal. ac. II 42.

Chaetostomus Gthr. wird von Eig. in 5 Gatt. vertheilt: Hemiancistrus Blk., Paranc. Blk., Panaque Eig., Chaetostomus Kner., Ancistrus Kner. C. u. R. Eig., Pr. Cal. ac. II 43—48.

Hemiancistrus, dazu die bei Gth. Cat. als Chaetost. Nr. 1—13 genannten Sp. (excl. niveatus), sowie Rinelepis histrix C. V. und 5 später beschr. Sp.: H. fordii G. 68, H. heteracanthus G. 69, H. aspidolepis G. 66, megacephalus G. 68, vitt. Std. 81. Nur bei scaphirh. u. vitt. neue Fundorte. Eigenm. p. 43.

Parancistrus hat 3 bek. Sp.: punctatiss. (? syn. Chaet. niveatus); aurant., nigricans. Eigenm. 44.

Cochliodon cochliodon (Hyp. cochl. Kner., Plec. cochl. Gth.), einz. Sp. Eig. pag. 44.

Panaque n. g. Zähne vergrössert, löffelförmig, in kleiner Zahl. Interoperc. mit e. Büschel erektiler Dornen. Typus: (Chaetost.) nigrolineatus Peters 77., dazu noch P. cochliodon (sive gibbosus) Std. 69 u. dentex Gth. 68. C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) II 44.

Pterygoplichthys (nebst Liposarcus), 7 bek. Sp.: Pt. undecimalis (als Chaetost.) Std. 78., etentac. Spix (syn. duodec. etc.), gibbiceps (syn. Lip. altip. G. u. ? L. scrophus Cp. 74.), punctatus (syn. duod. Kner), pardalis Cast. (syn. Lip. varius Cp. 71), jeanesianus Cp. 74., lituratus, [ausgelassen u. 1890 hinzugefügt multiradiatus Hanc. 28] Eigenm. p. 44.

Pseudancistrus Blk. (Plecost. Gth.), 5 Sp. bek.: barb., gutt., depressus Gth. 68, setosus Boul. 87 (als Chaet.), wertheimeri Std. 67. Eigenmann, p. 45.

Delturus n. g. [nahe Hemipsili. u. Pseudanc.] Rückenflosse angewachsen, Seitenplatten wohlentwickelt; Kopfseiten mit feinen, kurzen Stacheln die nicht auf das Praeop. gehen. Schwanz dreikantig, unten flach, oben schneidig. Mit 2 Sp.: (Plec.) angulicauda Std. 76 u. *D. parahybae*, D. 1/10, Ll. 25—27, alle Flossen gefleckt, Parahyba, 28 cm. C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) II p. 45.

Hemipsilichthys n. n. statt des präocc. Xenomystus Lütken 73, nahe Pseudanc.; nackte Stellen hinter der D. Einz. Sp.: H. gobio Ltk. C. u. R. Eigenmann p. 46.

Acanthicus Spix. 2 Sp.: hystrix u. genibarbis; dagegen Hypost. vicinus Cast. viell. e. andres Genus. Eigenm. p. 46.

Chaetostomus, alle nacktschnauzigen Arten umfassend; 20 Sp., wovon nur 6 in G. Cat.: Ch. jelskii 76, latifrons 69, macrops 74, stannii 74, tacz. 89, tectir. 71, variolus 71, nudir. 74, guair. 81, sericeus 81, malacops 71, bran. 81, fischeri 79, loborh., dermorh. 87, microps, nudiceps, erin., bufonius, gymnorh. Eigenm. p. 46. (Vf. konnte keine der 20 Sp. selbst untersuchen.)

Ancistrus (Chaetost., Gth. Cat.), 7 Sp. u. 1 Var.: *A. chagresi*, Rio Chagres, (? = cirrhosus Kn. u. St. 64) p. 47; *stigmaticus*, Sao Matheos u. Goyaz, p. 47, 48; A. hoplogenys, temminckii (syn. dolichopt.), calamita, cirrosus Val. nebst cirr. var. *dubia* von Gurupa u. Tabatinga, p. 48., leucostictus (syn. alga 71). Schlüssel für alle 8 Formen. C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. II 47, 48.

Exostoma *oschanini*, 1/6, 3/5. Nahe stolickai 76, aber Fettfl. u. C. deutlich getrennt. Taschkent u. oberer Amu-Darja, 215 mm. S. Herzenstein, Bull. acad. sci. Petersb., Tome 33 p. 119—123.

Aspredininae Gth. nennt Eigenm. *Bunocephalidae*; 4 Gatt. mit 15 Sp. bek.

Bunocephalichthys hypsiurus Kner. Eigenm. p. 48.

Bunocephalus, 7 Sp.: knerii 82, aleuropsis 70, melas 74, bicolor 82, gronovii, verruc.; *scabriceps* p. 49, mit vorragenden Höckern am Kopf, Jutahy, 43 mm. C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) II p. 48, 49.

Dysichthys, 1 Sp.: coracoides Cope 78. Eig. 50.

Aspredo, der Name von L. 1754 nur vor der Ed. X publ., nicht im Ed. X aufgenommen, daher unhaltbar u. durch Platystacus Bl. 94 zu ersetzen (syn. Cotylephorus Sw.); 6 Sp. bek.: Pl. cotyleph., nematoph., aspredo, sicueph., filam., tibicen. Eigenm. p. 50.

Nematogenyinae (bez. Pimelodinae, vergl. Ber. 88). *Acentronichthys* n. g., von Heptapterus abgetrennt, versch. durch tiefgegabelte C. Die V. unter-

halb der vorderen D.-Hälfte; A. lang. Occipitalfortsatz klein (nicht bis D.), Fontanelle bis zur Basis des Occforts., Orbita ohne freien Rand; D. u. P. ohne Stachel. C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) II p. 28. *A. leptos* 7, 19. Fettfl. mit der C. vereinigt, 1. Vstrahl nicht vor dem Danfang; Sao Matheos. Ebd. p. 29 [zu Ac. noch 1890 gestellt Hept. surin. Blk. u. colletti 81].

Trichomycterinae. Zu den Pygidiidae gehört nach dem Bau der vorderen Wirbel auch Cetopsis (nicht zu den Dorad. cf. Ber. 88 p. 359); 10 Gen. u. 34 Spec. (excl. Cetopsis). Eigenm. p. 50—56.

Nematogenys inermis, einz. bek. Sp. (syn. nigr. u. pallid. 66); Eig. p. 50.

Pariolus armillatus Cp. 71. Ebd.

Pygidium Meyen 35 statt Trichomycterus Val. 33 nec Humb. 1811 (Thrichomyct. = Eremophilus) C. u. R. Eigenm. p. 50; 6 zweifelh. Sp.: fuscum 35; tigrinum, palleus, marmor. 1866; tenuis u. corduvensis 77. Anerkannt 15 Sp.: macraei Gir. 55, macul. C. V., areol. C. V. (syn. macul. Gir.), rivul. C. V. (syn. gracilis, barbat. u. ? incae C. V., pentl. u. pictus Cast.; dispar G. pt.), poeyanum Cp. (1890 als zweifh. Sp. bez.), brasil. Reinh. 73 (mit ? tristis Ltk.), taenia Kn., laticeps Kn., *P. oroyae* (nahe brasil., Oroya-Fluss) p. 51, punctatiss. Cast., kneri 82, dispar Tsch. mit var. punctul. C., pardum Cp. 74., nigromac. Boul. 87; *immaculatum*, [ob ♂ zu brasil. ? 1890] Ost-Centralbrasilien, p. 52. taczan. Std. 82, nigricans C. V., amaz. St. 82. C. u. R. Eigenm. Pr. Cal. ac. sci. (2) II p. 51—53.

Eremophilus Humb., syn. Thricomyct. Humb. u. Trachypoma Giebel 71; einz. Sp. mutisi Hb. (syn. Tr. marm. Gb.).

Tridens n. g. [Viell. Jugendformen von Trichomycterus 1890]. V. klein näher der Schnauze als der C-Basis. A. lang, vor der D. Kopf sehr depress, Auge auf ob. u. unt. Kopffläche einspringend. 1 Reihe feiner Lippenzähne, stärkere auf den Kiefern. Kiemenhäute vereinigt, als breite freie Falte üb. d. Isthmus. Op. u. Präop. bewaffnet; Mxbart. 2. Tri. *melanops* 10—12, 20—25, Içа; p. 53; *T. brevis*, 9, 22. Tabatinga, p. 54. C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. sci. (2) II 53, 54.

Stegophilinae. *Pseudostegophilus* n. g. von Steg. versch. durch tief gegabelte Caudalis. Einz. Sp.: Ps. nemurus (Gth. 68 als Steg.) C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. sc. (2) II 54. Diese u. die 4 folg. Gatt. lässt Eig. noch unter den Pygidiidae [1890 als Subf. Stegophilinae].

Stegophilus, 6 Sp. bek.: macul. Std. 79, punct. Boul. 87; *intermedius*, combinirt die Char. von mac. u. punct., Goyaz, p. 54; macrops Std. 82, insid. Rnh., reinhardti St. 82. C. u. R. Eigm. p. 54.

Vandellia, 2 Sp. bek.: cirr. u. placaii. Eig. 55.

Pareiodon microps Kner, einz. Sp. Eig. 55.

Miuroglanis n. g. Zähne conisch, mehrreihig, C. gerundet, sonst ähnl. Pareiodon. — *M. platycephalus*, 10, 15; Jutahy. C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. sc. (2) II p. 56.

Scopelidae. Saurus varius bei Lord-Howe-I., Ogilby; Mem. Au. M. Nr. 2, 71.

Bathypterois *guentheri*, 12, 13; Sq. 55, 7/8, Andaman-See 490 Fd.; 1 reifes ♀, 26 cm (ohne verläng. C.-Strahl); Alcock, Ann. Mg. (6) IV p. 450 [Abb. 1892].

Scopelus. Eine grosse Zahl von pelag. jungen Expl. bis 5 mm abwärts wurden von Chall. erbeutet. Die jungen waren semipellucid und noch ohne

Schuppen und Leuchtorgane, bei 25 mm schon Sch., aber erst wenige Lorg. (am Kopfe); nur 4 Sp. (ausser den 1887 als Tiefseef. erw. Arten) sicherer erkennbar. Sc. caninianus, 80 mm, bei den Cap-Verde-I. u. auch bei Neuguinea. Sc. coccoi, 13—55 mm, sehr häufig im Atl. u. Pac. Oc. S. nigro-ocell. (früher als atl. bek.), 40 mm, zw. Admir.-I. u. Japan. *Sc. scoticus* (Aug. 82 vom „Triton") im Faröe-C. bis 600 Fd. u. an der Oberfl. gefangen, 9—16$^1/_2$ mm; durch kleines Auge (unter $^1/_3$ Kopfl.) u. Flossenformel (10—11, 16) von glac. u. kröy. versch., Expl. von 9 mm noch ohne Leuchtorg. Günther, Chall. pel. f., p. 30—32. — Sc. scoticus vergl. Günther, Faunen.

Myctophum *californiense* u. *townsendi*, Cortez Banks (Calif.); C. u. R. Eigenmann, West. Amer. Scientist, VI p. 124 bez. 125.

Notoscopelus? *brachychir*, ebenda; l. c. p. 126.

F. Raffaele. „Note intorno alle specie mediterranee del genere Scopelus". Behält den Namen Scop. bei statt Myctophum trotz der Priorität; darin 3 Subg.: 1) Sc. s. str., bei dem die D-Zahl geringer als A.-Zahl, mässiges Maul, vertik. Präop.; dazu rissoi, coccoi, benoiti, caninianus, humboldti. 2) Myct., D. u. A annähernd gleichzahlig, Maul grösser u. Praeop. schiefer, meist frontales Leuchtorgan, Körper keulenf. (statt spindelf.); dazu rafin., metopocl., gemell. 3) Lampanyctus; sehr gestreckt, D.-Zahl grösser als A. Maul sehr weit u. Präop. sehr schräg; dahin mader., crocod., elong. Vf. hat die Anordnung der Leuchtflecke sehr constant befunden (die ventralen, d. h. zw. Isthmus u. Anus neben der Medianlinie, ferner die der Max., Mandb. u. die branchiostegalen variiren mehr). Abb. u. Beschr. der Leuchtpunkt-Vertheilung für alle 11 obigen Sp. Scop. uraeoclampus Facc. syn. zu gemell., doderl. F. zu mader., bonap. Gth. zu croc. Risso, resplendens u. caudisp. zu elong. — Mitth. Zool. Stat. Neapel IV p. 179—86, Tf. 7.

Lilljeborg, Sver. Norg. Fisk., III 20, behandelt Scop. mülleri u. elongatus.

Prymnothonus hookeri Rich., damit scheinen nahe verwandt 3 andere Entwicklungsstufen des Chall. vom nördl. Pac., nördl. Atl. u. vom Antarkt. Oc., bez. 12, 14 u. 44 mm l.; sie werden zu Paralepis, Sudis oder ähnl. Formen gezogen (früher zu den Muraenidae). Günther, Chall. pel. f., p. 39—41, Tf. V, Fig. A, B, D.

Sudis *jayakari*. A 30, L. l. 63, D. dicht hinter V. u. in d. Mitte zw. Kopf u. C. 15 cm, Maskat; Boulenger, Pr. z. soc. 89, p. 241, Xyl.

Cyprinidae. Lilljeborg, Sver. Norg. Fiskar III, p. 126—336, behandelt in 10 Gatt. (Cypr., Gobio, Tinca, Phox., Leuc., Leucaspius, Aspius, Abr., Pelecus, Cobitis u. anhangsweise Barbus) 22 Sp. Den Schlundz. legt er für Begränzung der Gatt. geringern Werth bei (vergl. Abramis).

Catostominae. Catostomus *gila* nahe ardens, aber mehr compress, Vorderrücken niedriger; 11—12, 7, Sq. 59, 11/10. Gila-Fluss (Ariz.), 36 cm; ebd. latip., insignis, clarki (Bem.); Kirsch, Pr. n. mus. XI 555.

Xyrauchen n. g. für Catost. cypho Lock., durch e. Buckel zur Aufnahme der vordern Interneuralia char., Beschr. Gila-R., Ariz.; Kirsch, ebd. 556.

Moxostoma *rupiscartes* J. u. Jenkins. Nahe cervinum, Färb. einfacher u. Sq. 50, 6/6; Südcarolina, 28 cm. Jordan, Pr. n. mus. XI 353, Tf. 44, 3.

Sclerognathus *chinensis*; 58, 16; Sq. 55, 12/13; 3 Qb.; Yangtse Kiang, 22 cm; Günther, Ann. Mg. IV 223.

Cyprininae. Cyprinus carpio, carassius u. auratus bei Lilljeborg, Sver. Norg. F. III p. 129—160. — C. carpio, Krankheit, Hilgendf. (s. Biologie).

Carassiuus carassius, Argulus-Infection, Leydig, ebd.

Cirrhina *afghana*, D. 13—14, A. 10; Sq. 40, 7/3—4, Abdomen nackt, 2 Barteln, Mndb. mit Hornscheide; Nord-Baludschistan u. NW.-Afghanistan, 13 cm. Günther, Zool. of Afghan., p. 106, Tf. 12 Fig. C.

Tylognathus *montanus*. 12, 8; 37, 5/6. Mund halbmondf., unterständig, fleischige Lippen u. Hornschneiden; 1 dünner Bartel in e. Vertiefung der Mundecke, ein breiter Lappen vom Schnauzenende herab. D. beginnt beträchtl. vor V. Ein schw. Fleck oben hinter d. Kiemöffn. 13 cm, Ruva-Fl. Die 1. bek. afr. Art; Günther, Pr. z. soc. L. 89, p. 71, Tf. 8 B (Kopf).

Capoeta steindachneri in Nord-Baludschistan u. NW.-Afghan., wo auch Discogn. lamta; Günther, Zool. of Afghan, p. 107.

Barbus barbus, Krankheit, Ludwig, s. Biologie.

Barbus *jacksoni*. 10, 8; 37, 6/5. 2 Paar Barteln. Starker glatter Dstach. über Kopfl. D. beginnt üb. Vwurzel. 2 Flecke über u. 1 (hinten) auf der L. l. Ruva-Fl., 10 cm. Günther, Pr. z. s. L., 89 p. 72.

Barbus *semibarbus* für Hemib. macul. Blk. nec B. mac. C. V.; B. labeo Pall. (syn. dissimilis Blk.), beide im Yangtse Kiang; Günther, Ann. Mg. IV 224.

Barbus *macrolepis*. 3/10—12, 8; Sq. 25—27, $3^1/_2/4^1/_2$ ($2^1/_2$ bis V.); Rukagura- u. Wami-Fluss (Ostafr.), 136 mm; Pfeffer, Jb. Hamb. w. Anst. VI p. 17. *B. oxyrhynchus*, 3/8, 8; Sq. 27, $3^1/_2/2$, sehr zart; Dstach. stark, ungesägt; Körperseiten silbern. Korogwe (Paganifluss), 64 mm; ebd. p. 18. *B. nigrolinea*, 3/7, 8; Sq. 25, $4^1/_2/2^1/_2$. Nahe caudimacula. Korogwe, 45 mm. Ebd. p. 19. B. trimac. Ptrs., bei Korogwe, Bem. u. B. inermis P. im Rukagura; ebd. 20. *B. laticeps*, 2/7, 8; Sq. 28, $4^1/_2/5^1/_2$ (3); Dstach. gesägt, Kopf oben breit, Augd. $^1/_5$ Kpfl. 4 Bartf.; jung mit Caudalfleck. Fluss Mdonga, 7 cm. Ebd. p. 20.

Schizothorax, nach Herzenstein p. 96 dazu (mit Kessler) auch Oreinus zu ziehen. Die Schlundzähne der verschied. Sp. sehr ähnlich (auch die Oreinus-Gruppe nicht abweichend), Barbus-ähnlich. Bem. über Kiemdornen (von Hautfältchen begleitet). Auch hornige Laichwärzchen auf Schnauze u. Schuppen wie bei andern Cypr. Synopt.-Tabelle der 14 vom Vf. beschr. Sp., worin ausser der Hornscheide des Untk. (Oreinus) die Längsrichtung der Schuppen (ob horiz. od. schräg), die Ausbildung regelm. querer Schuppenreihen, die Dornen des D-Stachels (wie weit fehlend), Unterlippenentwickl. etc. Verwendung finden (p. 105). — 1. Sch. intermedius, 3 Formen: aksaiensis Kessl. 72, affinis K. 74 (e. p.) u. malacorrhynchus; zu welcher die urspr. v. M'Clell. beschr. Expl. gehören zweifelhaft. Die weitest verbreitete Sp. p. 106—117, Tf. IX 2, X 1, XIV 1, Xyl. 5—8. — 2. Sch. poelzami K. 70, syn. raulinsi Gth. 89, westlichste Art. S. 118—23. T. 18, 1. — 3. Sch. irregularis Day 76 (syn. affinis K. e. p.), im System des Amu-darja u. Sarafschan. 124—29 XIV 1, Xyl. 9, 10. — 4. *Sch. regelii*, 3/8, 3/5, Querr. der Sq. deutlich, D.-St. nur $^1/_3$ der Länge (basal) bedornt, Untlipp.-Lappen nicht unterbrochen, Schwanzstiel von Kopfl., 1 Ex. 32 cm vom Oberlauf des Amu-Darja; S. 130—4, Tf. IX 1. — 5. *Sch. potanini*, 4/8, 4/5; von reg. durch Schwst. unter Kpfl. u. schmälere, das Schnauzenende nicht bedeckende Oberlippe versch.; edenianus M'Cl. versch. durch „lips round, snout depressed"; Lun-ang-fu 27. Aug. 85, 28 cm. S. 134—7, Tf. XVI, 1. — 6. Sch. argentatus K. 74, diese u. die ff. 4 Sp. ohne regelm. Qr. der Sq. Ausser d. typ. noch 2 Formen: Sch. arg. kolpakowskii (Nik. 84) u. arg. *pseudoaksaiensis* (aksaiensis K. e. p. u. tarimi K. e. p.),im Balchasch- u. Tarim-Becken. 137—147, X 2, XIII 1. — 7. Sch. orien-

talis K. 74, nur durch weniger (14 od. weniger) getheilte P-Str. von arg. (16 od. mehr) versch., viell. syn. 148—150. — 8. Sch. biddulphi Gth. 76. Syn. chrysochloris Day (? nec M'Cl., welche Sp. noch unklar), tarimi K. pt., lacustris u. macrolep. K. Die Höhe der D. schwankt individuell u. ist bei juv. grösser. S. 150 bis 58, Tf. XI 1, 2, XII 2. Sch. bidd. u. die 2 ff. Sp. von 6 u. 7 durch nackten Brustfleck versch. — 9. *Sch. altior*, Körph. unter $4^1/_2$ mal in Krpl., sonst ähnl. bidd., 1 Ex. Lob-nor 535 mm. S. 158—61, T. XII 1. — 10. *Sch. dayi*, durch nicht überragende Oberkfr. von 8 u. 9 versch. Dem punct. Day nahe, aber A. 3/7. 1 Expl. Lob-nor (Schwanz monströs, Xyl.), 45 cm. S. 161—6, T. XIII 2. — 11. Sch. (Oreinus) eurystomus K. 72 (syn. minutus K.), Westturk. (Syr-d., Serafschan, Amu-d.) S. 166—72, XIX 1 u. Xyl. — 12. *Sch. (O.) kessleri*, durch undeutl. Qreih. der Sq. von 11 versch., Habitus v. argent. pseudoak., 1 Ex. Juldus-Fluss 16 cm, S. 173—5, T. XIX, 2. — 13. *S. (O.) sinensis*, diese u. die folg. Sp. mit D-St., dessen Basis über $^1/_2$ Augl. zahnlos ist (11 u. 12 unter $^1/_2$ Augl.), Isthmus schmaler als 1 Augl., Lun-ang-fu, 22 cm. S. 175—8, T. XX 2. — 14. *S. (O.) dolichonema*, Breite des I. = 1 Augd., Quellgebiet des Yangtsekiang 12 700', 56 cm. S. 178. T. XX 1. — Wiss. Res. Przewalski's Reise, p. 96—180.

Schizothorax *raulinsi*, L. l. 160 (tub. 100), tr. 32/27 (bis V.) sonst nahe argent., affinis; im Hari Rud bei Khosan 34° 40' N (15 Zoll l.) und 4 Ex. (4—5 Z) 25 km nordwestlicher im Jam-Fluss, letztere mit schwärzlichen Knötchen (Laichzeit-Char. nach Gth.). Günther, Zool. Afghan. p. 108 Tf. XII Fg. A, B. Sch. intermedius, im Kuschk-Fl. (NW-Afghan.); ebd. p. 107. — Sch. biddulphi ist nicht zu chrysochlorus zu ziehen (gg. Day); ebd.

Diptychus *lansdelli*, 11, 7 L. l. 80—90, meist nackt, über der L. l. Sq. 0. Rücken schwarz gefleckt; Centralasien 30 cm. Günther, Ann. Mag. (6) III 361. „Not. on a n. fish from the Issik Kul (D. lansd.)."

Gobio gobio. Junge 11 — 12 mm l. beschr., Entw. des Ovars Fig. 41—44. Jungersen, Arb. zo. Inst. Würzb. IX. (Auch kurze Bem. über Entw. der Genorg. v. Idus, Cyprinus, Cobitis.). — G. fluviat., Lilljeborg, Sver. Norg. Fiskar, p. 161.

G. gobio var. lepidolaemus im Kuschk-Fl. (NW. Afghanistan), Günther, Zool. Afgh. p. 109.

Pseudogobio (s. str.) *styani*; 11, 8, Sq. 55, 7/10; Yangtsekiang, 30 cm. Ps. (Sarcoch.) chinensis, alte Ex. haben e. Hornscheide am Untkfr. Günther, Ann. Mg. IV 224.

Rhinogobio cylindricus Gth. 88 ist juv. zu Rh. typus Blk.; Kiu-Kiang, 25 cm; Günther, Ann. Mg. IV 224.

Matsya n. nov. für Acanthonotus 1888 (präocc.). Day, Fauna India I p. 293.

Rhynchocypris n. g., den amer. Cyprinina näher als altweltlichen Gatt. Sq. klein, L. l. vorhanden, D. kurz, ohne Stachel, beginnt hinter der Wurzel der V.; A. kurz, Mund seitlich, von der konischen Schnauze überragt. Intmx. etwas protractil, oben ganz frei von d. Schnauze, Lippenfalte der Mndb. nur seitlich, Bartel 0. Kiemendornen kurz und wenige. Psbr. drüsig. Schlundz. hakenf 5. 2. 2. 5. Darm kurz ohne Windung, Peritoneum schwarz. — *Rh. variegata*, 10—11, 9; L. l. 100.; Bergflüsse bei Kiu-Kiang u. bei Itschang, 13 cm. Günther; Ann. Mag. (6) IV p. 225.

Rohteichthyinae. Leptobarbinae. Rasborinae. Semiplotinae. Xenocyprininae. Xen. argentea Gth. = davidi Blk.; Günther, Ann. Mg. IV 225.

Leuciscinae. Rhynchocypris siehe oben.

Hybrid between Roach (L. rut.) and Bleak (Alburnus alb.), 1 Expl. 14 cm l. im Fl. Nene (Northamptonshire), Bastarde zw. Leuc. u. Alb. bisher unbek.; ebd. häufiger auch Bast. von Abr. brama mit blicca, mit Leuc. rut. u. mit L. erythrophth. Günther, Pr. z. soc. L. 89, p. 50.

Leuciscus (s. ampl.), Lilljeborg, Sver. Norg. Fiskar p. 187—243, behandelt: L. rutilus, grisl., idus, latifrons (cephalus Gth.), erythr.

Leuciscus *sachalinensis*, Nikolsky, Fauna Sachalin-Ins. p. 296.

Squalius danilewskii, Abb.; Russki, Prot. obsch. estest. Kasan 88/89. Nr. 105.

Myloleucus aethiops (Basil.), bei Kiu-Kiang. über 1 m l.; Schlundz.: 5 Molaren. Günther, Ann. Mg. IV 225.

Opsopoeodus emiliae, Beschr. u. Bem. zur Syn., von Ohio; Meek, Pr. n. mus. XI 438.

Gila emorii, Junge abweichend durch noch nicht deprim. Cranium; Zähne nach der Abnutzung versch. Sehr zäh gegen Trockenheit. — Auch Ptychochilus lucius jung abw. u. wohl dadurch, wie bei Gila, unhaltb. Sp. erzeugt. Kirsch, Pr. nat. mus. XI 558 (Gila-R., Ariz.).

Notropis (Luxilus) *macdonaldi* J. u. Jenkins, nächst zonatus u. ähnl. megalops; Virginia, 13 cm. Jordan, Pr. n. mus. XI 354, Tf. 44, 4. — N. (Alburnops) *kanawka*, nahe illecebr., Virg. 9 cm; ebd. p. 354, Tf. 44, 5.

Notropis volucella Cope, Untersch. von microstomus, Beschr., Ohio; Meek, Pr. n. mus. XI 437.

Hybopsis (Erinemus) *watauga* J. u. Evermann, bisher mit dissimilis verwechselt, aber schlanker, Färb. weniger bunt u. Sq. kleiner (52, 4/4). Virg. u. Tenn. (Nordam.) Jordan, Pr. n. Mus. XI 355, Tf. 44, 6.

Phoxinus aphya, Lilljeborg, Sver. N. Fisk. p. 178.

Phox. (Tigoma) *clevelandi*, Aetna Springs, (Napa-Co., Calif.), C. und R. Eigenmann, West Amer. Scientist. VI 149.

Tinca vulg., Lillj., Sver. N. Fisk. p. 168. — Darmmuskeln etc., du Bois-R., siehe Anatomie (Muskeln).

Rhodeinae. Rhodeus amarus, Ovar. u. Testes beschr. Genitalanlagen bei Jungen von 5—6 mm L. deutlich; bei freischwimmenden von 11 mm auch die Geschlechter unterscheidbar. Jungersen, Arb. zo. Inst. Würzb., IX, Fig. 45—51 (Entw. des Ovars), u. dän. Diss.

Danioninae. *Scombropsis* n. g. nahe Opsariichthys Sq. klein, L. l. tief am Schwanz. D. kurz mit üb. 9 gegl. Str., der V. ggüber; A. mässig lang. Bartel 0, Schnauze verlängert, spitz, Mundspalte bis unter d. Auge. Intmx. vorn sehr breit, median durch lange, feste Naht verbunden, lateral nackt und scharfschneidig; Mndb. vorn mit einem in e. Höhlung oben eingreifenden Haken. Suborb. nicht breit. Kiemd. kurz, wenig; Psdbr. vorh. Schlundz. dreireihig, hakenf. Durch kräftiges Kiefergebiss u. makrelenf. Schnauze ausgezeichnet. — *Sc. styani*, 13—14, 13—14, Sq. 112, 19/10. Yangtse-Kiang u. Bergfl. bei Kiu-Kiang, 1,22 m l. Günther, Ann. Mag. (6) IV, p. 226.

Hypopthalmichthyinae. Hyp. nob. u. mol., beide 4 Fuss l., Yangtse-K., Günther, ebd. 225.

Abramidinae. Abramis, Lilljeborg, Sver. Norg. Fiskar p. 273—322 behandelt: A. brama (nahe verwandt mit blicca, auch in der Zahnformel Uebergänge, äusserlich Junge kaum zu unterscheiden, daher Blicca keine Gattung), Bastard mit Leuc. rut.; ballerus, vimba, blicca, u. Abr. bipunct. (Alburnus bip. Aut. germ.).

Aspius alburnus u. rapax (Alb. bipunct. vergl. bei Abramis); Lilljeborg, ebd. 252—272.

Leucaspius delin., nom. ind. Groplöjan, ebd. 244.

Chanodichthys pekin. 61 cm u. mongol. 46 cm, sowie Culter ilishaef. 92 cm vom Yantse-Kiang; Günther, Ann. Mg. IV 227.

Pelecus cultratus, Lilljeborg, Sver. N. Fisk. III 323.

Parapelecus n. g. Stark compr., die ganze Bauchkante schneidig. Sq. mässig, L. l. geht üb. der P. plötzlich abwärts. Mundsp. schräg, Bartel 0. D. kurz, ohne Stachel, zw. V. u. A.; A. lang, C. gablig, P. zieml. l., V. gut entwickelt. Kmdeckel durch Haut dem Isthmus verbunden. Schlundz. hakenf., 5. 4. 2. — *P. argenteus* 10, 25, V. 9; Sq. 75, 10/5. Bei Kiu-Kiang am Yangtse, 24 cm. Günther, Ann. Mag. (6) IV p. 227.

Homalopterinae.

Cobitidinae. Pigment, List, s. Haut. Darmanatomie, du Bois-R., s. Muskeln. Darmepithel, Paneth s. Darm.

Cobitis (s. ampl.), in Skandin. 2 Sp., barb. u. taenia, Lillj., Sv. N. Fisk. 332.

Nemachilus *kessleri*, D. 9, D. 7., Nord-Balutschistan (66° O. Gr.) bei Nuschki, 60 mm l.; Günther, Zool. Afghanistan, p. 109. — Nem. xanti s. Cobitis.

Lefua, viell. mit Nemachilus zu vereinigen; L. cost. u. pleskei beschr. Herzenstein, Wiss. Res. Przewalski's Reise, p. 91—96.

Cobitis hierzu wegen des (übersehenen) Suborbitalstachels Nem. xanti (88); Günther, Ann. Mg. IV 228.

Botia *variegata*; 11, 8, V. 9; Barteln 6, 5 schwarze Qb. Yangtse-Kiang bei Itschang, 33 cm; Günther, Ann. Mag. IV 228.

Kneriidae.

Characinidae. Erythrininae. Nach C. u. R. Eigenm. (Pr. Cal. ac. sci. (2) II p. 100—116, Tf. 1) eher den Anostomatinae als den Curim. verwandt. Char. der Subf. u. Schlüssel für die 5 Gatt. p. 100—101. Die Abb. meist Kiefer darstellend. Schlüssel für Gatt. u. Spec., Synon., Bibliography.

Macrodon, 2 Sp. anerk.: microlepis Gth. u. malabaricus Bl. (Abb. Fig. 1.), letzterer mit zahlr. Syn. Eigm. 102.

Erythrinus, 4 Sp. bek.: unitaen. (Abb. Fg. 2, syn. vitt., ciner., kessleri St. 76, ? Synod. palustris Bl. Schn.), salvus, Ag. (syn. gron.), erythrinus (syn. Cypr. cylindr. u. cephalus L., E. brevicauda Gth.), longipinnis; Eigenm. 105—8.

Pyrrhulina. Ob hiervon zu trennen? Holotaxis Cp. 70 (?obere Zähne einreihig) für melanostoma Cp. Ausserdem 8 Sp. bek.: P. laeta Cp. 72, filament., semifasc. 75, brevis 75; *P. maxima*, 10, 10, Schwanzstiel etwas unter, Höhe der D. üb. Kpfl., Dfleck an der Spitze der vorderen Str., Danfang gleichweit von C. und hinterm Augenrande, Intmaxz. zweireihig.; Tabatinga 8 cm ohne C., p. 109, 111, Abb. Fig. 4. P. nattereri 75, gutt. 75 Abb., argyrops 78. C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. II 108.

Lebiasina, einz. bek. Sp.: bimac. Eigenm., 113, Fig. 5.

Stevardia (mit Subg. Corynopoma, syn. Nematopoma) mit 4 bek. Sp.; nur auf Trinidad.

Curimatinae. Curimatus Gth. Cat. mit 2 Sbg., Cur. s. str. u. Anodus, u. zus. 15 Sp. wird von C. u. R. Eigenmann (Rev. edentul. Curimatinae) zerlegt in 5 Gen. (u. 2 Sbg.), worin 48 Spec. Ann. New York acad. sci. IV p. 409—440.

Anodus 1829, Kiemendornen lang u. dünn (bei den übrigen 4 Gen. fehlend), syn. Elopomorphus 78; 3 Sp.: A. elong. 29 (syn. jordani 78), melanopogon 78, steatops 78. Eigenm. 410—11.

Potamorhina 78 (wie Psectr. die postventralen Sq. geknickt u. gedornt), für P. pristigaster Std. 76, Eigenm. 411.

Psectrogaster n. g. Postv. Sq. mit Dorn wie Pot., aber L. l. 50—90 (Pot. 94—103), Brust gerundet (Pot. flach mit 2 stumpfen Seitenkielen) und Vorderrücken beschuppt (Pot. mit nackter Mittellinie). Eigenm. u. Eig. Ann. N.Y. ac. IV 412. 3 Sp.: Ps. *rhomboides*, syn. Cur. cyprinoides Std. nec L., Gth. etc., ebd. Ps. *amazonica*; p. 413. Ps. ciliata M. Tr.

Curimatopsis, Std. 76 wie Curimatus ohne einen Dornfortsatz an den medianen Ventralschuppen, aber L. l. nur vorn entw., Maul schräger, Zunge schlanker. 2 Sp.: macrolepis Std. 76.; *microlepis* L. l. 60 (statt 30 bei macr.), Jatuarana, 115 mm. C. u. R. Eigenmann, Ann. N.Y. ac. IV 414.

Curimatus nach Abzweigung von Anodus, Potam., Psectr. u. Curimatopsis noch 39 Sp. enthaltend, die viell. in 4 Sbg. zu theilen: I, mit ganz beschuppten Caudallappen *Curimatella*; II, Postventralgegend gerundet Curimatus s. str. III, Postvr. schneidend (ohne N.). IV, L. l. über 80, *Semitapicis* (semita, [Pfad] u. apex, wegen der nackten dorsalen Mittellinie). C. u. R. Eigenmann, Ann. N.Y. ac. IV 415. — Zu I gehört Sp. 1—4. *C. lepidurus*, Rio San Francisco p. 417. C. meyeri Std. 82. *C. serpae*; Serpa, 418. C. alburnus (M. Tr. 45) u. var. *lineatus*, Jutahy. (dorsale Sq. mit dunkler Linie); 419. — Zu II Sp. 5—28. C. spilurus Gth. C. *spiluropsis*, Iça, p. 420, C. *dorsalis*, Amazonas, Solimoens, p. 420. C. nasus Std. 82. C. troscheli Gth. 59. C. elegans Std. 74 mit var. *bahiensis*, p. 421. C. argenteus Gill 58. C. bimac. Std. 76, mit var. *sialis*, Manacapuru, 422 u. C. bimac. trachystethus Cope 78. C. dobula Gth. 68. C. *güntheri*, Tabatinga, p. 423. C. *microcephalus*, Surinam, p. 423. C. magdalenae Std. 78. C. gilberti Q. G. (syn. voga H. u. albula Ltk.) dazu var. *brevipinnis*, Rosario, p. 424. C. *plumbeus*, See Hyanuary, p. 425. C. nageli Std. 81. C. *leucostictus*, Rio negro u. Lago Alexo, 425. C. platanus Gth. 80. C. asper Gth. 68. C. rutiloides 59. C. hypostomus Boul. 87. C. mivarti Std. 78. C. leuciscus Gth. 68. C. vittatus 59. C. *ocellatus*, Xingu, p. 427. — Zu III Sp. 29—36. C. *isognathus*, Lago Alexo, Iça, San Paolo, Manacapuru, p. 428. C. kneri Std. 76. C. cyprinoides L. (syn. edent. Bl.). C. *macrops* Rio Puty, San Gonçallo, p. 429. C. *falcatus*, Xingu, mit var. *simulatus*, Tonantins p. 430. C. schomburgki, Gth. 64. C. essequibensis Gth. 64. — Zu IV gehören Sp. 37—39. C. planirostris Gron 54. C. laticeps Gth. 64. C. latior 29.

Citharininae. Anostomatinae. Nannocharacinae.

Tetragonopterinae. Alestes imberi Ptrs. im Wami und Rukagura; Pfeffer, Jb. Hamb. w. A. VI 21. (Pf. erw. noch: ?Hydrocyon sp. von Korogwe (Paganifl.), 1 pull.).

Tetragonopt. fasc. u. Chalcinopsis dentex n. f. Nicaragua, Jordan, Pr. nat. mus. XI 411.

Hydrocyoninae. Distichodont. Ichthybor. Crenuch. Serrasalmoninae.

Cyprinodontidae. Cyprinodon *nevadensis*, D. 10—11, A. 11, Sq. 26, 9—10; Anf. der D.- gleich weit von der C.-Basis u. Augenmitte oder viel näher der C.-Basis; Flossen beim ♂ schwärzlich, C. weissgesäumt; ♀ mit undeutl. Qb. Heisse Quelle „Saratoga Spring", Death Valley, Ingo Co., Californien, 44 mm. C. u. R. Eigenmann, „Descr. of n. sp. of Cypr." Pr. Calif. ac. sc. (2) I, p. 270.

Fundulus *rathbuni* J. u. Meek, Subg. Xenisma, nahe stellifer, N.-Carolina, 6 cm; Jordan, Pr. nat. mus. XI, p. 356, Tf. 44, 7. — F. nigrofasc. (in N. Am. als Süss- u. Brackwfisch heimisch) auf hoher See östl. v. St. Thomas angetroffen, Günther, Chall. pel. f.

Poecilia *butleri*, D. 9, A. 8, Sq. 23—25. Nahe dovii, aber Leib höher; Rio Presidio bei Mazatlan, 5 cm; Jordan, Pr. nation. mus. XI, p. 330.

Poecilia subg. n. *Acropoecilia*, Zähne der hintern Reihen dreispitzig, für *P. tridens*, 7, 3/5; 27+3, tr. 9 (vor D.). Vorderzähne lang, bandf., mit meisself. Schneide. Port au Prince (Haiti), 58 mm (♀) u. 47 (♂). Nahe dominicensis (Zähne?), welche aber gestreckter, D. 3/8 u. mit abw. Zeichnung. Hilgendorf, Szb. Ges. ntf. Fr., p. 52.

Girardinus *jheringi*; 9, 9. Sq. 28—30, 8; Rio Grande do Sul; ♂ 25, ♀ 42 mm. Boulenger, Ann. Mag. IV, 266.

Heteropygii. Typhlichthys subterraneus aus der Wilson-Höhle (Missouri) mit Expl. von Kentucky übereinstimmend; sind gegen Geräusche gleichgültig, nicht aber gegen Erschütterung. Garman, Bull. mus. comp. zool. XVII, p. 232.

Chologaster *avitus* J. u. Jenkins, nahe cornutus aber schlanker, mit kürz. P. u. versch. Färbung. Ausfluss des Drummond-See bei Suffolk, Virg., $4^1/_2$ cm; Jordan, Pr. nat. mus. XI, 356, Tf. 44, 8.

Umbridae. Dalliidae.

Scombresocidae. Ein Ei, 2,5 mm, mit weniger u. kürzeren Fäden als bei Belone u. Scombresox im Atl. Oc. (Exocoetus?). Günther, pel. f. Chall., p. 34.

Belone, nur 1 Expl., Westindien, 21 mm, als Belone erkennbar; Unterschnabel 4,5, Oberschn. 2 mm l.; Günther, Chall., p. 34. — Bel. vulg. mit u. ohne (B. acus) Zähne bei den Azoren; Hilgdf., A. f. Ntg., Jg. 88, S. 211. — B. melanostigma u. append. n. f. Maskat, Boul., Pr. z. s. 241.

Scombresox juv., bis 40 mm l., sehr häufig im Atl. (saurus) u. Pac. Oc. (forsteri), Günther, Chall. pel. f., p. 34.

Scombresox forsteri, Hemirh. interm. u. Exoc. dovii bei Lord-Howe-I., Ogilby, Mem. Au. M., Nr. 2, 71.

Hemirhamphus juv., 30 mm, zw. Tenerifa u. St. Thomas, Günther, Chall. p. 34.

Hemirh. sp. juv. im obern Yangtse Kiang; Günther, Ann. Mg. IV, 229.

Exocoetus, Ei vergl. oben. Die Zeichnungen der Jungen und Alten verschieden, Flossen bei beiden ähnlich, doch C zuerst oft länger. Der Chall. erhielt E. obtusir., junge bis 25 mm abwärts (diese viell. z. Th. zu evolans gehörig); spilurus, ca. 30 mm, nur junge bek.; solandri, Diagnose des echten sol. C. V. (nec Gth. Cat.) p. 36, Tf. IV Fig. A.; *E. naresi* nahe comatus, aber D. 10 u. Flossen länger, 1 Ex. $17^1/_2$ cm, zw. Fidschi u. Neu-Hebriden, p. 36, Tf. I A; affinis (od. lineatus?) 30 mm, südl. Bermudas; rondeletii, 25 mm, Cap-Verde-I.

E. simus 30 cm, Honolulu, Beschr.; die einzige Sp., in der die Färbung der P. variirt. Günther, Chall. pelag. f., p. 35—38.

Exocoetus volitans „Greater flying-fish off the Cornish coast", $14^1/_2$" l. mit Makrelen gefangen; M. Dunn, Zoologist (3) XIII, 353 (6 Zeilen).

Flug des Exocoetus, Möbius, s. Biologie.

Esocidae. Esox lucius, Pigmentzellen der Haut, Solger, s. Haut. — Wundernetze der Schwimmblase, Coggi, s. Darm. — Bemerk. über Generationsorg. u. deren Entwickl., Jungersen, Arb. zool. Inst. Würzb., IX (auch dänische Diss.), u. Entw. des Schwanzendes, Schwarz, s. Entw.

Galaxiidae. Galaxias vernichtet Forellen, Ferguson, s. Fischzucht.

Mormyridae.

Sternoptychidae. Lilljeborg, Sver. Norg. Fiskar III, behandelt Argyropelecus olfersi u. Maurol. pennanti p. 1—18.

Sternoptychides amabilis 1888, L. Howe-I. Beschr.; Ogilby, Mem. Au., M. Nr. 2, 71.

Maurolicus pennanti, „a rare fish on the Norfolk coast"; T. Southwell, Zoologist (3) XIII, 188.

Diplophos taenia, Atl. Oc., 40 mm; Beschr.; Günther, Chall. pel. f. p. 32, Tf. IV Fg. C. *D. pacificus*, 12, 53, auch mitten auf der Körperseite eine Reihe Leuchtorgane (modif. L. l.?), 6° N, 147° W, 37 mm. Ebd. 33, Fg. B.

Polyipnus spinosus, etwas versch., Bai v. Bengalen 230 Fd.; Alcock, Ann. Mg. IV, 398.

Gonostoma microdron, Bai v. Beng. 485 Fd. u. Andaman-See 265 Fd., Alcock, Ann. Mg. IV, 399.

Chauliodus sloanii, Bai v. Beng. 6° N., 1590 Fd. u. Golf v. Manaar 597 Fd.; Alcock, Ann. Mg. IV, 399.

Stomiatidae. Astronesthes niger, gemeiner nächtlicher pelag. F.; Günther, Chall. p. 38.

Stomias *nebulosus*. 12, 21, nahe St. affinis; Golf v. Manaar, 597 Fd., 9 cm. Alcock, Ann. Mag. (6) IV, p. 451 [Abb. 1892]. — St. ferox n. f. Brit., Günther, s. Faunen.

Photostomias n. g. Nahe Photonectes u. Malacosteus. Comprimirt; Sq., P. u. Fettfl. 0; V. vor, Anus weit hinter Körpermitte. Operc. rudim. Am Intmx. 1 Reihe langer, hakenf. Zähne (Mand.?), Z. auf Entoglossum u. Phar. sup.; Vomz. u. Palz. 0. Zwei postorb. Leuchtorgane, jederseits 2 Reihen ventraler Leuchtflecken u. Gruppen winziger Leuchtpunkte über den ganzen Körper. 1 kurzer Zungenbartel. — *Ph. guerni*. D. 24, A. 27, 1♀ 118 mm; Azoren 1138 m. R. Collet, „Poiss. n. de l'Hirondelle, II G. n. fam. Stomiat."; Bull. soc. z. Fr. XIV, 291—3.

Malacosteus indicus, Andaman-See 650 Fd.; Alcock, Ann. Mg. IV, 452.

Salmonidae. Note on the intercrossing of members of the genus Salmo, J. R. G. M. [Mailand]; 7. rep. Fish. Board Scotl. III, p. 382—4. Nur kurze weniger wichtige Mitth.

Salmo salar. Entwickl. des Schwanzendes, Schwarz (s. Entw.). Saprolegnien-Infection, Edington, s. Krankheiten (Biologie).

The salmon rivers and locks in the Black Mount etc. [Schottisches Hochland]; A. Young, s. 7. Ann. Rep. Scotl.

J. P. Traherne. The habits of the Salmon. London 89. — Ausz. in Nature Vol. 41, p. 74—75. Die Rückkehr der künstlich (im Nov.) u. der natürlich (im Frühjahr) gezüchteten S. salar ist verschieden. Erstere gehen im Frühjahr, letztere im Herbst abwärts; der Sommeraufstieg gehört zur künstlich, der Herbstaufstieg zur nat. entwick. Brut. Nach Vf. fressen Lachse während des Aufstiegs (stellen Forellen nach). Die Schonzeit in England zu kurz bemessen.

I. Künstler. Rech. sur la reproduction du Saumon de la Dordogne. Nach Vf. braucht Salmo salar zum Ersatz für die abgelegten Eier u. Spermamassen 2 Jahre. Die Fische sind beim Eintreten in die Flüsse noch nicht laichreif, sondern werden es erst während sie sich den Sommer hindurch, in tiefern Stellen versteckt, im Süssw. aufhalten. C. r. congrès internat. de zool. (Paris) 1889, p. 82—96.

Die Dunedin Acclimatization Soc. hat von Lachsen, die aus europ. Eiern in Neuseeland erbrütet wurden, jetzt Eier erhalten. Nature XL 282.

S. fario. Entwicklung der Keimblätter, Rückert, s. Entw.; Pancreas, Entw. Laguesse, s. Darm. Junge vernichtet von Galaxias, Ferguson (s. Fischerei).

S. trutta, Wandrung u. parasitische Castration im Zusammenhang mit Caligus truttae, Giard C. r. acad. Vol. 109, p. 236, vergl. Parasitismus (Biol.).

S. lacustris, die Incubationszeit durch Dunkelheit verlängert, Blanc (s. Fischerei).

Salmo sp. von fario versch., bei Brussa; Günther, Pr. z. soc. L., 89, p. 135 (3 Zeilen).

Salvelinus namaycush u. fontinalis, Bastard; Bean (s. Fischerei).

Coregonus maraena, Skelett, Bayer, s. Anatomie. — „Die grosse Maraene, C. mar., als Teichfisch." Dass sie nur in tiefen Seen (30 m) gedeihen kann, ist Vorurtheil; seit mehreren Jahren Brut künstl. aufgezogen. R. Eckart, Mitth. Westpreuss. F.-V., Bd. II p. 111, 135. — C. *pusillus*, für C. merki var. Bean, nec C. m. Gth.; Alaska, Yukon-R. u. nordwärts. Bean, Pr. n. m. XI 526.

Salanx chinesis im obern Yanktse-Kiang, 27. März; Günther, An. Mg. IV 229.

Microstoma, ob hiermit verwandt Halaphya? Günther, s. Gonorynch.

Percopsidae. Haplochitonidae.

Gonorhynchidae. G. greyi häufig auf Sandufer bei Lord-Howe-I., Ogilby, Mem. Au. M. II 72.

Halaphya g. n. Etwas comprimirt, nackt, mit schwarzen (phosphorescirenden) Flecken. Mundspalte sehr klein. Auge mässig. D. zw. V. u. A., Fettfl. 0, A. kurz, C. etwas concav; Kiemenöffn. weit. Ob verw. mit Microstoma Costa? — *H. elongata*, 12, 9. Eine Fleckenreihe seitlich auf der Intermuskularlinie u. 2 submediane oben u. unten am Schwanzstiel. Eine mediane praeanale Falte. 26 mm l., 1,5 mm hoch; zw. Sidney u. Neuseeland. Falls sich noch ein Rüssel mit Bartel entwickeln sollte, mit Gonorhynchus gut stimmend. Günther, Chall. pelag. f., p. 38, Tfl. VI Fig. C.

Hyodontidae. Pantodontidae. Osteoglossidae.

Clupeidae. Larven ähnl. denen der Clupeiden, vergl. M'Intosh bei Larven (Entwickl.).

Engraulis encras., Beschr., Bezahnung!, Skelett, Vorkommen; Lilljeborg, Sver. Norg. Fiskar III p. 31—43.

Stolephorus, Bem. über Eier; C. u. R. Eigenmann, West Am. Scientist VI 45.

Clupea. Lilljeborg, Sver. Norg. Fiskar III p. 43—126 behandelt Cl. harengus (Skelett, Rassen, Lebensweise etc.), sprattus, pilch., alosa, finta, (selbständ. Spec.).

Clupea harengus u. sprattus, Eier u. Larven. M'Intosh, 7. Rep. F. B. Scotl., p. 267, 270, 275, 281, 297, 299, 301, 305.

Clupea harengus. Einige Notizen über Fortpflanzung bei Plymouth; Bourne, J. mar. biol. assoc. U. K., (2) I 112—3.

E. W. L. Holt, Early life-history of the herring. Schildert äussere Beschaffenheit, Wachsthum, Aufenthalt vom Ausschlüpfen bis zum Alter von $1^1/_2$ Jahr nach Beob. bei St. Andrews (Schottl.) u. zwar für die Frühjahrs Laichperiode. Incubation 25 Tage, frühestes Ausschlüpfen 7. März; Larve dann 7,4 mm (Fig. 1), nach 3—4 Tagen ist der Dotter absorbirt (postlarvales Stad.), zunächst noch immer am Boden. Nach 10 Tg. 8,5 mm. Am 22. März im Mittelwasser, 10,6 mm (Fig. 2); die D. in dem embr. Flossensaum erkennbar, C. schon etwas heterocerk; 14. Ap. 13 mm, 18. Mai 18 mm, die embr. Medianflosse verschwunden. Dann bis zum 20. Juli nicht beob., wo 30 mm, V. u. A. jetzt vorhanden, D. dicht vor d. Anus, Schuppen fehlen noch. Wandert sodann in die Nähe des Ufers; im Sept. 40 mm (Fig. 3). Im Jan. wieder im Mittelwasser, 44 mm, schon Schuppen (vorn), aber im Spt. (ca. $1^1/_2$ Jahr, 64 mm) wieder im Sand, völlig ausgebildet, obschon noch unreif. Ein Expl. 112 mm gleichzeitig gefangen wohl $2^1/_2$ Jahr alt. Die Herbstlaicher entw. sich in 1 statt 3 Wochen wegen des wärmeren Wassers; darüber weniger Beob. — Ann. Mag. (6) IV p. 368—372.

C. G. Petersen. „Kritik der Theorien Dr. Heinckes [1878 u. 82] üb. Heringsrassen, nebst Beitrag zur Beantw. der Frage bez. deren Existenz in den dänischen Meeren." (Dänisch). Vf. findet schon in H.'s Tabellen u. dann nach eignen Messungen, dass der Hauptcharakter jener Rassen, der Abstand der Rückfl. von der Mndbspitze von dem Alter abhängt. Dass H. aus der Nordsee nur grosse, aber von Kiel Här. aller Grössen untersuchte, beeinträchtigte seine Schlüsse. H.'s „Var. A" wird vielleicht nur grossen, alten Här., und „Var. B" nur den jüngern, doch oft geschlechtsreifen Här. entsprechen. Aehnlich wäre auch das angebl. Vorkommen der gleichen Rasse (Mittelr. C) einerseits bei Bergen u. Island u. andererseits in der südl. Ostsee nur auf die Jugend der von H. untersuchten atlant. Expl. zurückzuführen. Etwaige regelm. Wanderungen der Här. zw. Ostsee u. Kattegat, schon an sich unwahrscheinlich, werden durch die Verbreitung eines Parasiten (im Katt. Ascaris clupearum bei 25 % der alten Här., bei Bornholm fehlend) wiederlegt. Wenn im Norden bei Clupea (Strömling im Juli bei Umea, Häring zum Winter im westl. Norw.) nur 1 Laichzeit sich findet, südlicher aber 2, so hängt dies mit den hydrogr. Verhältnissen zusammen (passender Wärmegrad etc.). Die Frühlingslaicher sind kleiner als die Winterlaicher; sie nähern sich bez. der Indices den kleineren Expl. unter letzteren. Von Norden (Kattegat) nach Süden (Bornholm, Königsberg) nimmt die Maximal-Grösse der H. ab. Die Individuen eines Ortes (Kattegat) sind untereinander (auch die mit vor- u. rückstehender D.) näher verwandt, als die Ind. der Rasse A (bez. B) von Königsb. u. vom Katt. Tabellen von Frühlings-

u. von Winterlaichern nach H.'s Schema. — Vidensk. Meddel. naturh. Foren. Kjöpenh. 88, p. 1—27.

Clupea harengus, „Om sill rasernas betydelse" (Bedeut. der Heringsrassen). F. A. Smitt, Bihang k. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Bd. 14, Afd. 4, Nr. 12; 18 S. 8°. Nur der Strömling der Ostsee gilt dem Vf. als eigentliche Rasse, während andre von Heincke unterschiedene R. mit Petersen als Altersstadien aufgefasst werden, die aber unter Umständen als definitive auftreten können. Zw. ♂ u. ♀ sind kaum Unterschiede vorh. Bei alten Häringen rückt D. u. V. rückwärts; beim Strömling aber umgekehrt nach vorn. Der Verbreitungsmittelpunkt der Häringe, welche wesentlich pelagisch leben, ist im freien nördl. Atl. Oc. zw. Island u. Norw., von wo sie südwärts gegen die Küsten aufsteigen, und zwar haben die Schaaren in abwechselnden Perioden die Küsten von Bohuläu oder die Südnorwegens längs der „tiefen Rinne" ziehend aufgesucht. Diese skandinavischen H. gehören demselben Stamm an, wie die schottischen. Die besten (noch nicht ganz laichreifen) H. sind dann noch ausserhalb der Skären, wenn die ersten innerhalb der Sk. schon laichen, und können mit Treibnetzen vortheilhaft von Ende August an gefischt werden. Die Ankunft der Häringe wechselte (nach Fargäus Angaben 1784) so, dass sie von 1753 an (29. Sept.) sich allmählich verspätete (Ende Oct. od. Anf. Nov.). Dies scheint sich jetzt zu wiederholen.

Clupea sprattus, pelag. Ei (ohne Oelkugel) 1,02 mm Dm. u. junge Larve 3,07 mm l.; Cuningham l. c. p. 38—45, Fig. 31, 32.

Alosa vulgaris, Entwicklung, Pouchet u. Biétrix C. r. CIX, 591; s. Entw.

„Clupea finta Cuv., at Killarney" scheinen dort eine binnenstäte Form zu sein; A. G. More, Zoologist (3) XIII, 111.

Clupea pilchardus laicht im Sommer weit ab vom Lande, nur einzelne reife Expl. wurde vom 2. Juni bis 17. Oct. näher der Küste beim Makrelenfang erbeutet. Der eigentliche Fang an der Küste gilt den Pilchardzügen, die der Nahrung, nicht des Laichens halber die Landnähe suchen. Ein Ei, reif aus dem Ovarium genommen, misst 0.98 mm, die einzige Oelkugel 0,16; der Dotter besteht aus kugligen Massen (vesicles), Fig. 28. Dazu passten nun sehr gut pelagisch gefischte Eier, die durch starke Entwicklung des Perivitellarraums auf 1,70 mm vergrössert waren (11. Aug., 9. Nov.) mit zieml. entw. Embryo (F. 29; auch Raffaeles Clupea sp. A harmonirt); von diesen wurde eine Larve (Fig. 30) gezüchtet, 3,8 mm l. Die Chorda ist unicolumnar wie bei harengus u. sprattus; Pigment fehlt, selbst in der Chorioidea; die Dotterelemente mehr abgeflacht als im Ovarialei. Die früher für Pilchard-Laich gehaltenen, durch Schleim zusammenhängenden Eimassen, pelag. im April u. Mai gefunden, sind der Laich von Lophius. Cunningham, J. Mar. Biol. Ass. (2) I, p. 38—45.

Cl. pilch. 1888 waren die Sardinen an der Bretagne wieder sehr häufig, wie 1887, aber zwischen dem 28. Juni u. 20. Juli ohne ersichtl. Grund verschwunden. Im Süden früher erscheinend ($46^1/_2$ ° N. am 9. Mai) als bei der Bret. (10. Juni), ebenso früher verschwindend (10. Oct. bez. Nov.). Im Juli kamen 88 statt kleinerer Fische, wie sonst beob., grössere. G. Pouchet, C. r. 34—35 (s. bei Frankreich S. 230. Die „sardine de rogue" ist der noch unreife, die „s. de dérive" aber der geschlechtsreife Fisch. Eier im Ovar 1,25 mm Dm., transparent, schwerer als Meerwasser; Dottermembr. aussen glatt, innen mit verschlungenen Rippen. Helle Kugeln von 180 μ erfüllen den Dotter, die einzige

excentr. Oelk. 160 μ, lachsfarbig, durch Osmium schwarz. Die Reifung der Ovarien scheint von Temperatur u. Jahreszeit unabhängig; jüngere Sardinen (unter 98 mm) an der Küste fehlend. Die S. dürften meist in unzugänglichen Regionen sich aufhalten. Pouchet, ebd. 119 (vergl. Generationsorg.). — Das Wachsen der Sardinen statistisch an verschiedenen Plätzen berechnet giebt sehr abweichende Resultate (23 mm Zuwachs in 56 Tagen, 5 mm in 61 T.); es scheinen die Schaaren sich stetig zu ersetzen. Ebd. p. 199.

Marion findet bei Marseille dagegen auch für 1888/89, dass die Ovarien u. Hoden der Sardine von Oct. bis Dec. reifen, bei anderen Exempl. bis Febr.; im März schrumpfen sie. Die Eier schwimmen; in geschützen Buchten entwickeln sie sich. Die jüngsten (bei Nizza in den dort engeren Netzen) gefischten Expl. „poutines de Sardine" nur 3 cm l., zu Ende März. Bei 4—5 cm schon silbrig „poutino vestido"; 6—7 cm „palailla" April bis Mitte Mai, im Juni u. Juli 9—10 cm. Die umfangreiche Zerstörung der Brut durch enge Netze mindert die Häufigkeit der Sardine. C. r. CIX, 290 (vergl. p. 230).

A. Giard reproducirt seine Bem. über Peroderma cyl. von 1888 (C. r.) im Bull. sci. Fr. Belg. (3) II, 312.

Clupea reevesi im mittl. Yangtse Kiang; Günther, Ann. Mg. IV, 229.

Spratelloides gracilis, Lord-Howe-I., Ogilby, Mem. Au. M., Nr. 2, 72.

Bathythrissidae. Chirocentridae.

Alepocephalidae. Bathytroctes microlepis?, Andaman-See 500 Fd.; Alcock, Ann. Mg. IV, 452.

Notopteridae.

Halosauridae. Halosaurus *anguilliformis;* 12, 12; L. tr. 12/2, Golf v. Manaar 675 Fd., reifes ♀ 36 cm. Alcock, Ann. Mg. IV, 453.

Halosaurichthys n. g. Versch. von Halosaurus durch Besitz einer 2. rudim. D. [auf der hint. Schwanzhälfte] u. Vereinigung der beiden V. in e. breite Platte. — *H. carinicauda,* Br. 13, D. 11, P. 15, V. 10; L. tr. 14/5; zw. D I u. II eine erektile Schuppe. Andaman-See 490 Fd., 40 cm. Wird mit Notacanthus verglichen. Alcock, Ann. Mg. (6) IV, 454 [Abb. 1892].

Gymnotidae. Symbranchidae.

Muraenidae. Gift im Blute, Mosso, s. Anatomie (Gefässsystem).

Leptocepalus, vom Chall. nur 5 Mal erbeutet (pellucidus, morrisii, taenia, brevirostris). Günther, Chall. pel. f., p. 42. — Leptoc. leuchtet, Studer, Gazelle III, 296.

Prymnothonus nicht e. Muraenidenlarve, Günther, siehe Scopelidae.

Anguilla australis, Congromuraena mellissii (atl.!), Muraena afra u. nebul. bei Lord-Howe-I.; Ogilby, Mem. Au. M., Nr. 2, 72.

Muraenesox cin., Ophichthys cirroch. u. cancr., Muraena tess. n. f. Maskat, Boul., Pr. z. s. 242.

Nemichthyinae. *Gavialiceps* n. g. Subf. Nem. Von Nem. versch. durch kleines Auge u. fehlende P. — *G. taeniola,* comprimirt, Schnabel spatelf.. Kiefer mit 2 Zahnreihen, Schwanz ruthenf.; silbrig; Bai v. Bengal $19^1/_2{}^0$ N. 272 Fd, 27 cm. Alcock, Ann. Mg. IV, 460. *G. microps,* cylindrisch; Schnabel nadelf.; Schwanz lang, nicht allm. verjüngt, aber spitz endend; Obkfr. gesägt, Untk. mit einf. Zr., Vomz. vorn durch e. Fleck Rauhigkeiten ersetzt. Graubraun, Bauch gelblich, Branchiostegalgegend u. Schnabelbasis schwarz; B. v. Beng. 10° N. 1045 Fd., 27 cm. Ebd. p. 461.

Saccopharynginae.

Subf.? *Dysomma* n. g. Subfam.?, verw. den Saccophar. Weiche Gewebe gut, Knochen schwach entw. Körper vorn hoch, Kopf sehr aufgedunsen. Schwanz spitz auslaufend. After direkt hinter Kiemöffn. Schnauze kurz, vorragend, mit vielen Poren. Auge klein, unter der Haut. Nasenlöcher gross, seitlich. Maulspalte weit, Zähne einreihig in Kfrn. (klein u. scharf) u. Vomer (grösser); Zunge nicht frei. Kiemen 4, mit weiten Spalten, Kiemendeckel ohne Knochentheile, Kmöff. getrennt. Kopf liegt zwischen den Kiemen. Sq. 0. Vert. Fl. zieml. entw., D. beginnt dicht hinter dem Occiput, P. wohl entw. — *D. bucephalus*, hellbraun, Bauch silbergrau; Bai v. Bengal 20° N. 193 Fd., 1 reifes ♀ 23 cm. Alcock, Ann. Mag. IV, 459 [Abb. 1892].

Synaphobranchinae.

Subf.? *Conchognathus* n. g. Beschuppt; Kopf kurz u. abgestutzt; Maul sehr klein; Zähne auf Intmx., Mndb., Vomer, alle schneidend; Palz. 0. C. mit D. u. A. zusammenhängend, alle wie auch die P. wohlentwickelt. Kiemöffn. sehr schmal, auf der Kehle, ziemlich weit von einander. Vord. Nasenloch röhrig, über der Oberlippe; Auge gut entwickelt. Kopfknochen fest vereint, Max. sehr stark u. kurz, Mndb. gross, gewölbt (muschelf.). — *C. grimaldi*, zahlr. reife ♀ in 844—2000 m bei den Azoren, Körperform ähnl. Centr. gunellus; dunkelbraun, 417 mm. R. Collett, „Diagn. poiss. nouv. de l'Hirondelle. I Nouv. g. de la fam. Muraen". Bull. s. z. France XIV, 122—5.

Anguillinae. Anguilla anguilla, Haut, Wolff. s. Anatomie.

Ang. ang. L. Vaillant hebt aus officiellen Angaben für den Aufstieg hervor, dass nach Norden zu die Zeit immer später fällt. Bei Bayonne der Beginn schon im Dez., an der Gironde Jan., zwischen Loire u. Seine Febr.; das Ende meist im April, bei Nantes u. Rochefort im Mai (in Nordeuropa bis Juni). Die starken Züge erscheinen bei starken Fluthen (besonders bei Neu- u. Vollmond); wegen der schwachen Gezeiten des Mittelm. findet dort überhaupt kein Fang statt. Die noch durchsichtige Brut ist wohlschmeckend, sie heist „Civelle" oder „Pibale" u. wird an der atl. Küste u. im westl. Canal gefischt. Die schon dunkle „Montée" ist mager u. und ungeniessbar, aber lebenszäh u. für den Versand brauchbar. C. r., CIX, 31 (s. Biol, p. 221).

E. Blanchard, schlägt vor, die Aale beim Eintritt in das Meer mit Metallplatten zu zeichnen, um über deren Lebensverhältnisse Aufschluss zu erlangen. C. r., CIX, 169. (s. p. 221). S. Jourdain. Sur l'anguille, ebd. p. 200—202.

Anguilla vulg. Expl. von den Azoren ähnlicher der europ. als der amer. Form; Hilgdf., A. f. Ntg., Jg. 88, S. 212, (Bem. von Simroth üb. Vork. des Aals auf d. Az., ebd.).

Conger. „Sudden colour changes in Conger". Von Mai bis Juli wurden 1 mm bis über 1 cm grosse weisse Flecken beob., die bald verschwanden, aber auch stundenlang bleiben konnten, auch ein blinder C. bekam sie; weder vom Geschlecht noch vom Wohlbefinden noch von Gemüthsaffektionen scheinen sie abzuhängen. Bateson, J. mar. biol. ass. U. K. (2) I, 214.

Congromuraena *longicauda*, durchscheinend grau mit schwarzen Fleckchen; Andaman-See 265 Fd., 41 cm; Alcock, Ann. Mg. (6.) IV 455 [Abb. 1892].

Coloconger n. g. Nahe Conger. Schnauze u. Schwanz sehr kurz. Muskeln u. Knochen gut entw. Kiemen 4, mit weiten Spalten, Kmöffnungen gesondert,

Herz dicht hinter den Km., Auge gross, hinteres Nasenloch höher [üb. d. Augenwinkel]. Maul bis hinter Augenmitte, Zunge frei, Kieferzähne einreihig, Vomz. 0. Sq. 0. Vertik. Fl. gut entw., verschmolzen, D. beginnt üb. P.-Wurzel, P. wohl entw. — *C. raniceps*, gelbbraun, Bauch mit schwarz durchscheinendem Peritoneum; Andaman-See 270 Fd.. 27 cm [Abb. 1892]. Alcock, Ann. Mg. IV p. 456.

Heterocongrinae.

Muraenesocinae. *Stilbiscus* n. g. Congridarum. Nahe Neoconger Gir. aber D. u. A. beginnen weiter als Kpfl. hinter dem After u. ihre Basis nur ca. gleich Kpfl., dann fast verschwindend u. erst am Schwanzende wiedererscheinend. Schwanz zweimal so kurz als Körper; Zähne einreihig. *St. edwardsi*, oben braun, unten bläulich silberf. D. und A. blass, D. mit dunklem Basalstreif, P. dunkel, C. schwarz. Bahamas-I., wo noch Echidna catenata u. Gymnoth. moringa. Jordan u. Bollmann, Pr. nat. mus. XI 549.

Subf.? *Sauromuraenesox* n. g. Subf.?, verw. mit den Muraenesocinae. Rumpf compr., von dem Kopf u. Schwanz durch grössere Höhe deutl. geschieden. Gewebe wohl entw. Kiemen 4, mit weiten Spalten, Kmöff. gesondert. Herz dicht hinter Km. Nasenlöcher seitlich, Auge gross, Zunge frei. Vertik. Fl. wenig entw., verschmolzen, D. beginnt vor Kmöffn., P. wohl entw., Sq. 0. Schnauze lang, spitz, Maulspalte weit hinter das Auge reichend, Oberrand vorstehend. Zähne unten in 1 vollst. Reihe oben in 1 vollst. u. 1 unvollst. R., vord. Mndbz. und Praemxz. als Fangz. ausgebildet; 1 Reihe grosser Fangz. im Vomer. — *S. vorax*; blassbraun, unten silbergrau, P. dunkelbraun, blassgrau gesäumt; Bai v. Bengal 20° N. 193 Fd., 1 reifes ♀ 36 cm. Alcock, Ann. Mg. IV 457 [Abb. 1892].

Myrinae.

Subf.? *Bathymyrus* n. g. Zähne ähnl. den Ophichthyinae, Schwanz wie Myrinae. Vordertheil der Schnauze durch einen Knochenhöcker (aufgetriebene Praemax.) gebildet, der mit Zähnen bedeckt ist! Innere Kiemöffn. weit. Schwanz länger als Rumpf. Herz unmittelbar hinter den Kiemen. Muskeln u. Knochen wohl entwickelt. Nasenl. labial. Zunge nicht gänzlich frei. P. wohl entw. D. beginnt dicht hinter Kiemöffn. Zähne einreihig. *B. echinorhynchus*. Vorn cylindrisch, hinten comprimirt. Schwanz um $^1/_2$ länger als der Körper. Die Kiemenöffn. am Bauch nur durch eine schmale Brücke getrennt. Vomer mit einigen Z. Ende der C. abgestutzt. Durchscheinend grau mit vielen schwarzen Fleckchen. 27 cm. Mehanaddi-Delta 68 Fd. Alcock, J. As. soc. Bengal, Vol. 58, p. 304, Tf. 22, 6.

Ophichthyinae. Ophichthys *ascensionis*. Die niedrige D. beginnt hinter d. Kiemöffn., Kopf spitz, Maul weit. Auge fast mitten zw. Schnauzsp. u. Mundwinkel, Nasenloch m. zw. Auge u. Schnzsp., 1 Reihe spitzer Zähne. Kleiner Tentakel unter Schnzsp. Weiss mit 18 rothbraunen, rhomb. Fl. über d. Rücken u. alternirenden darunter. Schnauze roth marmorirt. 30 cm. Ascension, 60 Fd. Studer, Forschr. „Gazelle" III p. 48, Tf. 19, F. 2.

Ptyobranchinae.

Muraeninae. Muraena, Giftdrüse; Bottard, s. Anatomie (Haut).

Muraena, sp., 1 Expl., 7 cm l. vom trop. Atl. Oc., hatte keine Leptocephalus-Char., sondern ganz die einer erwachsenen M. Günther, Chall. pel. f., p. 42.

Muraena, n. subg. *Rhinomuraena* für *M. quaesita*, Marschall-I.; Garman Bull. Essex. Inst, XX p. 114 Abb.

Eurypharyngidae.

Lophobranchii.

Solenostomatidae.

Syngnathidae. Retina von Syngn. u. Hippocampus, Krause, s. Anatomie (Sinnesorgane).

Syngnathus, der Hoden bildet sich ganz ähnlich wie bei andern Teleostiern, nur ist die Auflösung der festen Centralpartie bei der Samenreife eine weitergehende, daher die lediglich sekundär entstandene Sackform, Jungersen, Arb. zo. Inst. Würzb., IX (auch dänische Diss.).

(Syngnathus) Siphostoma *arctum*. Ringe 15 + 39, D. 20 auf 0 + 5 Ri., Op. ohne Kiel; Guaymas, 9 cm. Jenkins u. Evermann, Pr. n. mus. XI 137.

Solenognathus spinosiss. und Hippoc. abdominalis (30 cm) häufig bei Lord-Howe-I., Ogilby, Mem. Au. M., Nr. 2, 72.

Plectognathi.

Sclerodermi. Balistes, Trommelapparat von B. aculeatus; ob die B. ohne Axillarplatten z. B. maculatus auch trommeln, ist unbekannt. Möbius, vergl. bei Skelett.

Balistes spec., juv. 1 cm l. an Treibholz bei Neuguinea, Günther, Chall. pel. f. p. 42. — B. spec. bei Lord-Howe-I., Ogilby, Mem. Au. M. Nr. 2, p. 73.

Balistes *ellioti* (nach e. Zeichn. Elliots beschr.). Grube vor dem Auge, D. II u. A. vorn zieml. hoch, C. tief mondf.; Sq. bedecken die Wange. Olivenf., 4 purpurf. Bd. auf d. Wange u. zahlreiche purpf. schräge Linien am Körper, C. grau mit Carminsaum. Day, Fauna India II 478.

Monacanthus *melanoproctes*. 32—34, 32—34. Haut rauh, zottig, keine C-Dornen. Dstach. vorn mit Doppelr. von Tuberkeln, h. mit Häkchen, die ab- u. auswärts gehen. Blass rothbraun schwärzl. liniirt, oben 3 schwarze Lb. 21 cm, Maskat; Boulenger, Pr. z. soc. 89, p. 242 Tf. 28. Für Maskat noch neu: M. monoc. u. Balistes erythrodon, ebd.

Monacanthus *howensis*, 35, 31; D-Stachel mit 4 R. Dornen, 2 Paar aufrechte Schwanz-Stacheln jederseits. 20 cm, Lord-Howe-I. Ogilby, Mem. Austr. Mus., Nr. 2 p. 73.

Ostracion concatenatus u. fornasini, L. Howe-I., Ogilby, M. Au. M. Nr. 2, 73.

Gymnodontes. Neu für Maskat: Tetr. margar. u. valent., Diod. hystrix, Chil. orbic. u. echinatus; Boul., Pr. z. s. 242.

Tetrodon (Cheilichthys). Sphaeroides zwar von Lac. als „le Sphéroide" nicht in lat. Form wohl aber von Duméril, Zool. anal. 1806 p. 342 u. hat darum Pior. vor Orbidus Raf. 1815. Die Char. bei Lac. ist zwar ein grober Irrthum (cf. Bl. Schn., Index p. LVII), aber die Verwerfung führt auf gleich schlechte Namen, Gill, Note on gen. Sph., Pr. nat. mus. XI 607—8.

Tetrodon sp, juv. $3^1/_2$ mm l., mittl. Atl. Oc.; Günther, Chall. pel. f., p. 42.

Tetrodon *callisternus*, 11, 10 Geruchsorgan unsichtbar. Rücken m. deutl. Kiel u. bei alten mit Knochenhöcker. Braun, viele blaue dunkelrandige Flecke,

Kopfseiten mit ähnlichen Längslinien, C. mit Qb.; 11 und 18 cm, Lord-Howe-I. Ogilby, Mem. Austr. Mus., Nr. 2 p. 74, Tf. 3, F. 5. Ebd. Diodon. hystrix.

Mola, die Retina beschreibt Krause, s. Anatomie.

Orthagoriscus mola, 4 Junge 35—50 mm l. aus dem Magen einer Coryphaena bei Pensacola (Florida) beschr. Das kleinste vorn sehr hoch 29 mm (hinten 17) u. mit Schwanzfaden (9 mm), der dem grössten schon fehlt (bei „O. oxyuropt." Blk. nur abnormerweise erhalten geblieben); die Haut ohne Knochendornen (cf. Gthr. Introd. p. 143), schwarzgefleckt. Alb. Perugia, „sui giovanni dell' Orth. mola"; Ann. mus. civ. Genova. (2) VII 365—8, Xyl.

„Poissons lune (O. mola) capturés pendant deux campagnes de l'Hirondelle". Viele Ex. in Sicht vor dem Canal la Manche (Sept.), alle kleiner. Südwestlicher bis 36° W. grössere oft in e. Linie hintereinander. Ein Ex. gefangen (Juli, 40° N., 36° W.), mit hervorragendem Schwanzende, 2 m l., 285 Ko. (Photographie). A. de Monaco, Bull. soc. zool. Fr. XIV 16—18.

Ganoidei.

Skelett der Ganoiden, Cafaurek, s. Anatomie. — Vergl. Lepidost. u. Acipenser etc. u. bei Fossile Fische.

Amiidae. Hautsinnesorg., Kopfknochen, Innervation, Allis, s. Haut. — Knochen der Ohrgegend, Baur, s. Skelett.

Polypteridae. T. W. Bridge. Some points of the cranial anatomy of Polypterus. Proc. Birmingham phil. soc. VI 118—130.

Lepidosteidae. Morphol. der unteren Bögen der Wirbelsäule bei Lepid., Baur, siehe Skelett. — Entwickl. von Lepid., Beard, siehe Ontogenie.

Acipenseridae. Auge von Acipenser, Denissenko, s. Anatomie.

A review of the American sp. of sturgeons (Acipenseridae) by Ph. H. Kirsch and Morton W. Fordice. — Für Am. anerkannt 6 Sp.: Scaphirh. platyrh., Ac. medirostris (syn. agass., alex., oligop., acutir.) pacifisch, sturio syn. vulg., licht., oxyrh., latir., hosp., thomps., attilus, yarr., mitch., kennic., girardi, macrorh., megala., milb., bairdi, stor., holbr., leconti), rubicundus (syn. macul., serot., liop. u. 22 weitere Namen), brevirostris (syn. obtusir., microrh., lesu., dekayi, rostellum), transmontanus (syn. aleut., acutir. Ay. pt., brachyrh., caryi, ayr., putn.) pacifisch. Schlüssel u. histor. Tabelle. — Pr. ac. n. sci. Philad. 89, p. 245—257.

Polyodontidae.

Dipnoi.

Sirenidae. Schulter- u. Beckengürtel (Protopt.), Wiedersheim s. Skelett; Becken von Prot., derselbe ebd. — Cardinalvene u. V. cava der Dipnoi, W. N., Parker, siehe Blutgefässe. Gehirn von Ceratodus, die ausführl. Arbeit zu der vorl. Mitth. von 88; Sanders, s. Nervens.

W. N. Parker, Zur Anat. u. Phys. von Protopterus annectens. — Aehnl. der Publ. von 88 (Nature, Vol. 39). Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. B., VI p. 83 bis 105. — Zähne aussen vom Schmelz noch mit einer Hornschicht, besonders während des Sommerschlafs. In den Nerven überall viele lange spindelf., granulirte Kerne. Der N. olfact. zerfällt wie bei Amph. u. Rept. in 1 dors. u. 1 ventr.

Hauptstamm. Der Vagus entsendet unter anderen 1) den Seitennerven, 2) den Lungenn., 3) e. N. zur Rückenflosse. Das Riechorgan ist wegen beider in die Mundhöhle sich öffn. Ausführungsgänge mit dem Jakobsonschen Organ vergleichbar. Vergl. Ber. 88 p. 373.

H. Beauregard, Note sur le Protoptère (P. annectens). — Schilderung des Erwachens aus dem Sommerschlaf nach Einwirkung von Wasser. 4 Expl. vom Senegal. C. r. soc. de Biol. (9) I 556—8.

Protopterus. Bei Quilimane 2 Farbvar., die eine mit deutl. dunklen Flecken; ♂ an Zahl die ♀ überwiegend. Grosse Expl. fressen kleine. Pr. schnappt auch im Wasser häufig Luft. Das freie Leben währt bei Quil. von Jan. bis Juli, den Rest des Jahres lebt der Pr. unter der ausgetrockneten Erde vergraben (40—50 cm tief), bei Quil. meist in Sandboden. Die häutige Kapsel ist ein Sekret der Schleimbecherzellen, sie hat weder constant das Deckelstück am Kopfende u. noch seltener ein pfeifenartiges Mundstück, aber meistens einen Spalt an der Knickstelle des Thieres. Die Röthung des Schwanzes durch Blut ist nicht constant und hängt viell. eher mit der Schleimsekretion als mit der Athmung zusammen. Der Pr. magert während der Ruhezeit nicht ab. Stuhlmann, Szb. Ak. Berlin 89 p. 654.

G. Walter. Ueber die Schalenhäute von Protopterus ann.; Zeitschr. für physiol. Chemie, XIII, 33—34.

Elasmobranchii.

Allgemeines. Morphol. des Mandibular- u. Hyoidbogens, Gadow, siehe Skelett. — Vagusnerv, Shore, s. Nervs. — Mydelocyten, Chatin, ebd. — Contractilität der Iris u. Verhalten zum Licht, Bateson (s. Sinnesorg.). — Lymphoides Gewebe (für Erzeug. der rothen Blutk.); Sanfelice, s. Gefässe. — Milzhistologie, Laguesse, ebd. — Entw. des Schwanzdarms, Ostroumoff, s. Entwickl. — Entw. des Excretionssyst., Rückert, ebd. — Systematik der Gruppen, Woodward, s. foss. F.

Chimaeridae. Chimaera monstrosa, Eikapsel bisher unbek. (nur Callorh. bek.). In 315 Fd. südw. v. Irland 1 Expl., 167 mm l., 26 br., gefunden; das etwa 9 cm l. stielf. Unterende dient wohl zum Feststecken im Grund u. zur Aufnahme des Schwanzes vom Embryo. Entsprechend der Rücken- u. Bauchseite des Em. u. rechts, sowie links (hier aber am Vorderende fehlend) hat die Schale je 1 Längsleiste. Günther, Ann. Mag. IV 416 (Xyl.).

Squali: Augengefässe u. Spritzlochkieme, Virchow s. Anatomie (Blutgefässe). — Zahnstruktur, Jaekel, s. foss. Fische. — Fingerförm. Drüse, Sanfelice, siehe Darm. — Pleuracanthus, s. Döderlein u. Koken bei foss. F. — Squali der Lord-Howe-I., Dougl. Ogilby, s. Faunen.

C. u. R. Eigenmann. The young stages of some Selachians. West-Amer. Scientist VI, p. 150—51. — Betrifft Acanthias acanthias, Triacis semif., Rhinotriacis henlei, Galeorh. zygopt., Scylliorh. ventr.

S. Brusina. Ueber die Haie des Mittelmeer u. des Rothen M. Glasnik III. (1888), 64 S. (Kroatisch). — Die Meinung, dass durch Eröffnung des Suezkanals die Haie im Mittelm. u. besonders in der Adria häufiger geworden seien

ist nicht stichhaltig. Kritische Aufzählung der Arten des Mittelm. u. Rothen M.; keine einzige Art ist aus dem R. M. herübergewandert. (Nach briefl. Ausz. des Vf.)

Carchariidae. Schulter u. Beckengürtel von Mustelus, Wiedersheim, s. Skelett.

Neu für Maskat: Carcharias acutid., brevipinna, hemiodon, gang., melanopt., menis., murrayi, Galeoc. tigr., Zyg. malleus, Must. manazo; Boul. Pr. z. s. 242.

Carcharias acutus vom Burnett R. (Q.), macrurus von Port Jackson u. menisorrah, südl. v. Neuguinea neu f. Australien, wo im Ganzen 11 Sp. der Gatt. bek. C. tricusp., angebl. von Austr. (Day), wohl mit Odontaspis taurus verwechselt, dessen Spritzloch u. Caudalgrube unbeständig. Ausserdem noch Galeocerdo, Galeus, Sphyrna mit je 1 Sp. vertreten. Ogilby, Pr. Linn. s. NSW. (2) III 1766—70.

Char. glaucus, n. f. Japan; lamia bei Kermadec-I., n. f. Indo-Pac. Meere; obscurus bei Sierra Leone u. Ascension-I. Günther, Chall. pel. f., p. 5.

Lamnidae. Neu für Maskat: Lamna spall. u. glauca, Odont. amer., Alop. vulpes Boul., Pr. z. s., 243.

Von dieser Fam. sind australisch: Isurus (statt Lamna) glaucus, Carcharodon rondel., Odontaspis taurus, Al. vulpes, Cetorh. (statt Selache) max. Ogilby, Pr. Linn. s. NSW. (2) III 1771—2.

Lamna spallanzanii, über den Fötus, Vaillant, Bull. Soc. philom., vgl. 1888.

Rhinodontidae. Notidanidae. Chlamydoselachidae (Gefässe, Ayers, s. Anatomie).

Scylliidae. Scyllium, Schulter- u. Beckengürtel, Wiedersheim, s. Anatomie. Retina, Krause, desgl. — Keimblätter, Rückert, s. Entwicklung.

(Scyllium.) Scylliorhinus analis, viell. syn. zu bürgeri; hierzu wohl S. macul. Johnston (nec Bl. Schn.) von Tasmanien. (Sonst noch austr.; macul. u. laticeps). Ogilby, Pr. Linn. S. NSW. (2) IV 180.

Pristiurus, Schulter- u. Beckgürt., Wiedersheim (s. Anat.). Entw. der Ganglien, Ostr. (s. Nerv.). Entwicklung, van Wijhe, (s. Entw.); desgl. Rabl, ebd.

Pr. melanost., südw. von Irland 150 Fd.; Günther, An. Mag. IV 249 u. 415.

Ginglymostoma concolor, australisch (Port Moresby, Neuguinea), ♂ 1,7 m l. mit (abnorm?) noch unentw. Klammerorg. Ogilby, Pr. L. S. NSW. IV 180.

Stegostoma tigrinum, australisch (Cap York), Ogilby, ebd. IV 181. — St. tigr. neu f. Maskat, Boul., Pr. z. s. 243.

Parascyllium variol. u. nuchale, bei Victoria, collare bei Port Jackson; alle 3 in tiefem W. Ogilby, l. c. 181.

Chiloscyllium punct., australisch (NW.-Au., Port Darwin), sonst noch ocell. u. modestum. Ogilby, IV 181.

Crossorhinus tentac., Barteln, Stellung der D. u. Färbung nicht brauchbar als Char. gegen barb.; ein Expl. mit (abnorm reproducirten?) grösseren Hautschuppen; als 3. Sp. n. f. Australien (Torres-Str.) C. dasypogon. Ogilby, Pr. L. S. NSW IV 182—4.

Cestraciontidae.

Spinacidae. *Paracentroscyllium* n. g. nahe Centrosc. aber Zähne einfach, einspitzig, grade; Kiemenöffnung zieml. weit; Integument glatt. — *P. ornatum*, Bai von Bengalen 285—405 Fd., 14 cm. Alcock, Ann. Mg. (6) IV p. 379.

Echinorhinus spinosus, bei Maskat, n. f. den Ind. Oc.; Boul., Pr. z. s. 243.

Rhinidae. Retina, Krause, s. Anatomie.

Pristiophoridae. Prist. nudipinnis von cirr. wohl nicht zu scheiden; Ogilby, Pr. L. S. NSW. IV 186.

Rajae. Spritzlochkiemen, Virchow, s. Anatomie (Blutgef.); Augengefässe, derselbe, ebd. — Fingerförmige Drüse, Sanfelice, s. Darm.

Pristidae. Pr. pect. n. f. Maskat, 16 Fuss l., 34 Rostrz., Boul., P. z. s. 243.

Rhinobatidae. Rhynch. djedd. und Rhin. halavi n. f. Maskat und Rhin. schlegeli n. f. Ind. Oc., Boul., Pr. z. s. 243.

Torpedinidae. Pigment, List, siehe Anatomie (Haut). — Schulter- u. Beckengürtel, Wiedersh., s. Skelett. — Muskelhistogenese, Mingazzi, s. Muskel. Physiologie des elektr. Org., du Bois-R., s. ebd. — Zahl der Nervenfasern u. Platten des el. Or., Fritsch, ebd. — Retina, Krause, s. Sinnesorg. — Entw. der Nase u. des Olfact., Beard, s. Entw. Entw. des Schwanzendes Schwarz, ebd. Torpedo marmorata n. f. Maskat; Boulenger, Pr. z. soc. 243.

Rajidae. Vagus, Shore, s. Nerven. Retina, Krause, s. Sinnesorg.

Raja batis, clav. u. rad., Nahrung; W. R. Smith, 7. Ann. Rep. Fish. B. Scotl. III p. 231, 234, 235, 237, 239. — Desgl. von R. circul., Nahr. Anneliden; ebd. 237.

R. asterias, monströs, Bureau, s. Biologie (Krankh.)

Sanderson u. Gotch, „Weitere Unters. üb. Funktion des elektr. Organs des Rochen" [Raja]. J. Mar. Biol. Ass. (2) I p. 74. Nur Hinweis auf e. spätere Arbeit, 26 Zeilen. — Dieselben: Elektric Organ of the Skate, Jour. Physiol. (Cambr.) X 259–279 u. Taf.

Raja batis, circularis u radiata, elektr. Organ, Ewart, Phil. trans. R. Soc., Vol. 179, p. 399, 539, Tfl. 66–68, 79–80 (Vergl. 1888).

Raja *mamillidens*, Abstand der äuss. Ränder der Nasl. grösser als Entf. der Schnauzenspitze vom Nasl. Oben überall dicht mit spitzen Granulis bedeckt, grosse zurückgekrümmte Dornen über Auge, Spritzl., Schulter und 30 in der Mittellinie. Einfarbig schwarz. Golf v. Manaar $6^1/_2{}^0$ N, 597 Fd., 29 cm. Alcock, Ann. Mg. IV 380.

Trygonidae. Trygon pastinaca und Urolophus, Skelett; desgl. Leber, Gehirn u. Entwickl.; Haswell, siehe bei Skelett.

Urogymnus asperr. n. f. Maskat; Boul., Pr. z. soc. 243.

Myliobatidae. Aëtob. narinari u. Dicer. eregoodoo (9′ br.) n. f. Maskat, Boul., Pr. z. s. 244.

Cyclostomi.

Die Marsipobranchii haben ihren Platz zw. Selachiern u. Ganoiden u. zwar näher den Gan.; sie lösten sich aber schon früh von der gemeinschaftl. (gnathostomen) Stammform der Sel. u. Gan. ab; darauf deuten die segmentalen Schleimsäcke, die Hypophysis-Darm-Passage und das Parietalauge, welche primitive Charaktere darstellen. Die Zähne (vergl. vorl. Mitth. 1888 p. 379) sind bei Bdellostoma noch am meisten den echten Zähnen ähnlich. Die homogene Kappe über den Odontoblatenzellen ist Schmelz, auch ein Schmelzepithel bedeckt (näher

der Basis) die Odblz. Bei Petromyzon sind (auch jung) keine Odbl. mehr vorhanden, nur eine Zahnpapille liess sich (kurz nach der Metamorphose) nachweisen. Myxine hat Odbl., wie Bde., aber kein typisches Schmelzepithel mehr. Weitere Schlüsse auf das frühere Vorhandensein von Hautzähnen bei den Ahnen der Marsipobr. und Bem. über Homologie der Reptilienschuppen, Vogelfedern und Säugerhaare mit den Fischschuppen. — J. Beard, Morph. Stud. Nr. 3: Nature of the teeth of Marsipobranch fishes. Zool. Jahrb., Anat. Abth. III, 727—52, Tf. 34, 35.

Petromyzontidae. Haut, Pogojeff, s. Anatomie; Wolff desgl. — Retina, Dubois et Renaut, s. Sinnesorgane. — Entwickl., Owsiannikow, s. Entwicklung.

W. B. Scott, Developement of the teeth in the Lamprey, Science II 1883, p. 731—2. (In früh. Ber. übersehen.) — Hat schon, wie Beard, ein Schmelzepithel bei Petromyzon angenommen, u. die Hornbewaffnung für homolog mit echten Zähnen erklärt.

S. H. Gage. Form and size of the red blood-corp. of the adult and larval Lamprey Eels of Cayuga Lake (Petr. nigric.) Microscope, Detroit, VIII 321—7.

Ammocoetes branchialis, Bemerk.; Meek, Amer. Natur. XXIII, 640.

Myxinidae. Retina, Krause, siehe Sinnesorgane.

Retzius, über die Entwickl. der Myx. glut. Biolog. Fören. Förhandl., Stockholm, I p. 22—28, Tfl. 3. — Fand sowohl bei Expl. mit entwickelten Eiern als bei Expl. mit kleinen Eiern die von Nansen u. Cunn. als Testikel angesehenen Organe, die aber zu keiner Jahreszeit Sperma enthielten; nur zahlr. Mitosen im Epithelium waren bemerkbar. Ein (14 mm langes) schon mit den Stachelschöpfen versehenes Ei fand Vf. nur einmal zwischen kleineren Eiern im Juli.

Nansen, un hermaphrodite protandrique (Myxine, gl.) parmi les vertébrés. Uebers. v. Marmier. Bull. scient. France Belg. (3) II, p. 313—340, 3 Xyl.

Leptocardii.

Cirrostomi. Haut, Wolff, siehe Anatomie (Haut). — Kopfregion Wijhe, s. Skelett. — Peripher. Nerven, Fusari (s. Nerven).

Hatschek liefert die Abb. eines späteren Larvenstadiums, das bisher ungenügend dargestellt, in Leuckart, Zool. Wandtaf. Nr. 72. (Fig. 12, 13, 14).

E. R. Lankester. Contr. to the kn. of Amphioxus lanceolatus. — Aeusseres u. Zahlenverhältnisse. Die Falten der Bauchfläche zw. den grossen Metapleurafalten 6—8 jederseits, bei praller Füllung des Atriums verschwindend; ja selbst die Mtplfalten verstreichen zeitweise. Die angebl. Canäle zw. dieser gefalteten Haut u. dem transv. Bauchmuskel sind Artefakte. Myotomzahl (Ex. von Neapel) 61 (seltner 59—62), bei Jungen schon ebenso. Der wahre Mund liegt nicht bei den grossen Cirren, sondern dahinter (etwa unter dem Vorderknick des 7. Myotoms); von ihm gehen 12 feine Tentakeln rückwärts in den Pharynx. Der Vorderrand des Atrioporus liegt unter dem Vknick des 41. My. (gehört aber zum 36.), der Anus liegt 15 My. dahinter, ihm folgen noch 10. Die sog. Flossenstrahlen (dorsal) 250—260, davor u. dahinter (über den 6 letzten My.) nur leere Kammern ohne Strahlen. Die ventr. Flstr. liegen zu je 2 gepaart in 1 Kammer; 34—41 solcher Paare fallen auf die 12 My. hinter dem Atriop.; hinten, vor dem Anus werden die Flstr. rudimentär. Diese Doppelreihen entsprechen den 2 Epipleural-Falten, d. h. den F., welche das Atrium, es nach

unten umwachsend, gebildet haben. Auch der 1. dorsale Flstr. ist paarig. Gonadsäcke sind normal 26 vorh., der 26. gehört zum 35. My. (also der 1. zum 10. My.). Zahl der praeoralen Cirren bei jüngern 20, bei grossen bis 40 gezählt, die neuen bilden sich in der Ventromedianlinie u. zwar paarweise. Die Kiemenschlitze vermehren sich auch noch bei Erwachsenen (hinten), bei jungen Expl. wurden gezählt 50 (Müller), bei 2 Zoll l. 124; die Grösse der Schlitze ändert sich nicht. Das verschiedene Wachsthum der Myotome gegenüber den Kiemen erklärt die früh auftretende Verschiedenheit des Metamerismus beider. — Die Höhlungen im Körper des A., p. 377. Die Atrium-Höhle durch die oft deutliche Einlagerung brauner Granula in die (epiblastischen) Epithelzellen leicht zu verfolgen; in Rolph's Blindsack reicht sie bis zum Anus. Die echte Bauchhöhle setzt sich nach vorn um den Blindsack herum fort, der dann aussen noch von e. Somatopleura u. der Körperhaut umschlossen im Atrium liegt. Das Coecum reicht vom 28. My. bis zum 14. nach vorn. Blut- u. Lymphgefässsystem hängen zusammen, u. sind schwer von einander zu unterscheiden. Die Blutgefässe bilden nur in den Hoden u. an dem Lebercoecum Capillaren. Die Circulation in den Kiemen ist fraglich, jedenfalls gering; die grössern Gänge in den Kbögen sind Cölomabzweigungen. Den medianen untern Theil des Pharynx (Hypobranchialleiste) nennt Vf. *Endostyl* (weil dem der Ascidien ähnlich); chitinoide Plattenpaare, den primären Kiemenspalten entsprechend, stützen ihn; darunter ein grosser coelomer Lymphraum mit der „cardiac or endostylic aorta", aber keine Muskeln (gg. Schneider). Die unt. Enden der primären Kiemenstäbe (im Endostyl) bestehen aus reticulärem Bindegewebe. Die verschiedenen Lymphräume werden geschildert, ein Theil solcher aber als Artefacte nachgewiesen (durch Mangel epithelialer Auskleidung oder coagulirenden Inhalts, oder durch unmögliche Lage zw. Nachbarorganen); die Längscanäle der Metapleuren existiren, sie sind ohne Oeffnung; ein Lymphraum zw. Medulla u. deren Scheide fehlt. — Die Atrio-Coelom-Trichter oder „braunen Canäle", p. 394. Sie münden am 27. Myotom; die Spitze des Rohrs führt (vorwärts) in das Coelom, so dass wohl Seewasser aus dem Atrium in die Leibeshöhle treten kann, aber wegen des ventilartigen Schliessens keine Lymphe aus der Lbh. in das A. Bateson hat sie mit den Collar-Poren des Balanoglossus verglichen. Ob sie hiermit, oder mit Nephridien, oder den Abdominalporen der Craniaten zu homologisiren sind, steht noch dahin. — Das Bindegewebe, p. 397. Es ist bei Amph. sehr verschieden von dem andrer Vert. u. auch dem andrer Thiere unähnlich. Vf. unterscheidet lamellares, gelatinöses u. cartilaginoides, hier immer mit Kernen in einer Schicht entsprechend der Herkunft aus Myocoel oder Splanchnocoel. Nur das retic. Bndgew. im Endostyl (s. o.) hat dickere Kernlagen. Das Gew. der Chorda dorsalis besitzt nur an der dorsalen u. ventr. Peripherie (nahe dem ob. u. unt. Lymphraum) Kerne; die centr. K. Moreau's vermisst Verf.; die Ch. hat (beim erwachs. Amph.) keine Cuticula. — Q. j. micr. sci. (2) XXIX, 365—408, Tf. 34—36B. Auch in Spolia-maris, London, p. 27—70, 5 Tf.

Branchiostoma belcheri bei Samboanga, cultellum an der Nordküste Australiens; *Br. pelagicum*, nördl. v. Honolulu, 10 mm l., Ventralsaum ohne Flossenstrahlen, Mundtentakel fehlen; Günther, 67 Myocommas. Chall. pel. f., p. 42, Taf. VI, Fg. B.

Amphioxus spec. in der Torres-Strasse (Mabuiag) bei 3—4 Fd. häufig; Haddon, Nature Vol. 39, p. 286.

Epigonichthys cultellus, der After liegt nicht symmetrisch, darum mit Amphioxus zu vereinigen; Bem. über das lebende Thier, Abb. (Kopfende mit Nerven nach dem Leben, Pharynx mit nur 4 statt 6 Längsfalten). Studer, Forschreise „Gazelle", III, p. 264, Tf. 20, F. 1—5.

Fossile Fische.

Fr. Bassani. Sopra un nuovo genere di Fisostomi, scoperto nell' eoceno medio del Friuli, Prov. di Udine. Atti accad. sc. fis. e mat. Napoli, (2) III Nr. 4, 4 S. 1 Tf. — *Omiodon* cabassi, gen. n., wird vom Vf. zu den Characiniden gebracht.

Derselbe. Ricerche sui pesci fossili di Chiavon (miocene inferiore). Ebd. Nr. 6. 104 S., 18 Taf. — Im Vicentino gelegen, 58 Spec., viele neu (keine g. n.). Vorl. Notizen (1888) in: Rendic. acc. Napoli (2) II fasc. 7. und Meet. Br. Assoc., Bath.

Derselbe. Contrib. alla paleontologia della Sardinia. Ittioliti miocenici. Rendic. acc. Napoli (2) III 237.

Ch. Brongniart. Et. sur le terrain houiller de Commentry, Livr. 3. Faune ichthyologique, 1. partie. — Ausführl. Darstellung mit reichen Abb. (vergl. die vorl. Publ. 1888). Für die Fam. Pleuracanthidae eine bes. Untkl. *Pterygacanthidae.*

E. D. Cope. Bem. zu Brongn. u. Död. neuern Mitth. über Xenacanthus; Amer. Natur. XXIII 149.

Derselbe. *Opisthomyzon* n. g. für Echeneis glaronensis. Ebd. 255.

Derselbe. Plioplarchus *septemspin.* (Mioc.) Ebd. 625.

A. Daimeries. Notes ichthyologiques. Pr. verb. soc. malac. Belg., XVIII pag. röm. 5—10, 45—50. — Belgische fossile Fische. Scyllium *colineti* (eocän), Ginglymost. *minuta* (eoc.), Galeocerdo *vincenti,* Ancistrodon *landinesis* u. *damesi.*

Dames. Ueber Gigantichthys u. Onchosaurus. N. Jb. f. Min., Geol., Pal., 1889, 1. Bd. p. 201—2. — Gig. viell. zu Onch. zu ziehen.

L. Döderlein. Das Skelett von Pleuracanthus. — (Die spätere Darstellung Koken's vergl. unten). Gute Reconstruction des Skeletts (1 Xyl.). Jeder stabf. Flossenträger der D. besteht aus 3 Gliedern, deren oberstes wohl ein Flossenstrahl, Zahl der Träger gleich der der oberen Wirbelbogenhälften. Der Schultergürtel jederseits eine dicke Spange bildend, mit abgegliedertem [nach Koken nur abgegränztem] Unterende; median ohne Verbindung. Das Becken aus 2 getrennten dreieckigen Hälften bestehend. An Vorder- und Hintergliedmasse eine mosaikartige feine Beschuppung, sonst ist die Haut des Fisches nackt. Pleur. zeigt e. Vereinigung von Char. der Selachier, Dipnoi u. Teleostomi (= Ganoiden + Teleostei), indem die Brustfl. den Dipnoi entspricht, das Rumpfsk. den Tel. Die Holocephali kommen trotz des Stachels am Hinterhaupt weniger in Betracht. Pleur. ist nach Vf. unter allen bek. Fischformen diejenige, die den ursprünglichsten Bau besitzt u. welche der gemeins. Stammform aller echten Fische am nächsten steht; Verf. hält sie für e. besondere Ordnung: Xenacanthini Ltk. (syn. Ichthyotomi u. Pleuracanthides). — Zool. Anz. XII 122—7.

L. Dollo. Première note sur les Téleosteens du Bruxellien (éocène moyen). Bull. soc. Belge géol. III, Proc. verb. 218—226. — Smets' Bem. über Silurus eg. critisirt; ist kein Silurus, sondern ein Arius.

R. Etheridge and H. Willett. Dentition of Lepidotus maximus, from Kimmeridge Clay of Shotover Hill. Q. J. Geol. Soc. London, Vol. 45, p. 356—8, Tf. 15.

Foris. Contr. ét. système crétacé de la Belgique, IV; 3. Note sur des poissons et crust. nouv. Ann. soc. géol. Belg., T. XVI 445—460, Tf. 14. — Zähne von Anomoeodus.

Eb. Fraas. Kopfstacheln von Hybodus u. Acrodus, sog. Ceratodus heteromorphus Ag. — Von Woodw. wurden bereits Kopfst. an Asteracanthus constatirt, es sind die sog. Sphenonchus. Vf. beob. für Hybodus u. Acrodus ähnl. Kopfst., die beide früher als „Cerat. het." gingen. Er nennt den Onchus von Hyb. cloacinus: *Hybodonchus* cloac., den von Acrodus minimus: *Acrodonchus* min. etc. Neue Formen: Hybodo. infracloacinus, trispinosus, pusillus; Acrodo. lateralis (alle v. Muschelkalkbonebed, Crailsheim). Jahrh. Ver. Württ. XXXV 233—40, Taf. 4.

A. Fritsch. Notiz über Xenacanthus. — X. besass 7 Kiemenbogen [vergl. Koken, der nur 5 anerkennt], was die nahe Verw. mit Heptanchus bekräftigt. — Zool. Anz. XII 386—7.

A. Gaudry. Les vertebrés foss. des environs d'Autun. Bull. soc. h. n. Autun, I (88) p. 1—78, Tf. 1, 2, 8. — Nach des Vf. früheren Arb. über Batr. u. Fische des Perms von Autun.

O. Jaekel. Die Selachier aus d. oberen Muschelkalk Lothringens. Abh. zur geol. Specialkarte von Elsass-Lothr. Bd. III Heft 4, p. 275—332; Tf. 7—10, 3 Xyl. — Vf. bezeichnet die Mikrostruktur als e. sichere Führerin für die wirkliche Verwandtschaft; nur bei den Spec. derselben Gatt. bietet sie wenig Unterschiede, in Zähnen derselben Spec. ist sie stets identisch. Als *Placoidinschmelz* wird der noch nicht typische Schmelz der Sel. (Owen's Vitrodentia) im Ggs. zu dem der höh. Vert. benannt, weil er keine scharfe Grenze gg. das Dentin, keine Prismenstruktur, dagegen aber zahlr. aus dem Dentin eintretende Röhrchen zeigt. *Polyacrodus* n. g. für Hybodus polycyphus Ag. (Fam. Cestrac., zw. Acrodus u. Hyb.).

E. Koken. Ueber Pleuracanthus Ag. oder Xenacanthus Beyr. — Zu dieser Gatt. ist syn. Didymodus Cope (nach Zähnen benannt). Pleur. besitzt die Hauptcharaktere der Selachier: Haifischartiges Primordialcranium; Palato-Pterygoid-Bogen u. Untkf. mittelst des Hyomandb. am Schädel beweglich aufgehängt; Zähne mit Talon u. in Ersatzreihen quer die Kiefer überziehend; die Copulationsanhänge; das Plättchenmosaik der Knorpelrinde. - Andere Char. sind bei einigen lebenden Haien wenigstens noch zu treffen: Kleine Zähne im Schlunde (Cestracion, Scymnus); mangelhafte Segmentirung der Wirbelsäule (Chlamydosel.); die einzelnen Theile der Skelettstäbchen in der Rückfl. sind bei leb. Sel. nur durch Verwachsung vereint; diphycerke C. (Ginglymostoma, Rochen, u. eigenthümlich bei Chlam.); 2 Analflossen statt 1 (von Brongniart wenig glücklich mit Gliedmassen verglichen) wenigstens bei Teleostiern bekannt. Erheblicher abweichend sind die Brustfl., ihr dipnoerartiger Bau ist aber mit dem der Haie doch wohl von gemeinsamer Wurzel abzuleiten; die Entw. ging wahrsch. vom biserialen Archipterygium aus, und durch das uniseriale hindurch (Cladodus) zur jetzigen Hai-P. (Jugendstadium von Cestracion). Cope's Ordnung „Ichthyotomi", auf angebliche Abgränzung einzelner Knochen am Schädel von Didym. gegründet, hat Garman mit Recht zurückgewiesen. Cestr., Notid. u. Chlamyd. bilden e. Gruppe archaistischer Haie, bei denen der Gaumenbogen nicht frei ist wie bei gewöhnl. Haien, sondern mit dem Cranium fester zusammenhängt; Vf. nennt sie *Cephalarthri* im Ggs. zu Gill's Anarthri. Pleuracanthidae, Cladodontidae, Hybodontidae sind als *Proselachi* die palaeozoischen Vorgänger der lebenden Cephal. — Sitzb. Ges. Naturf. Fr. Berlin 89, p. 77—94, 5 Xyl.

Koken. Fossile Fisch-Otolithen. — Sciaeniden im Oligocaen Amerikas häufig, wo dafür Gadiden mehr zurücktreten als in Europa. Hoplostethus (Oligocaen u. Pliocaen) u. Macrurus (Pliocaen u. Alttertiär). — Sitzb. Ges. natf. Fr. Berlin, 89, S. 117—121.

J. P. Lesley. A dictionary of the fossils of Pennsylvania. Harrisburg, 89. 8°. 3 Vol., 3000 Abb. — Ein Artikel üb. die Fische p. 247; zahlreiche Abb. (Copien) nebst kurzen Bem. u. Litteraturangaben in alph. Anordnung.

J. C. Mansel-Pleydell. New specimen of Histionotus angularis Egerton. Geol. Mag. (3) VI 241—2, Tf. 7.

E. T. Newton. Contr. history of eocene Siluroid fishes. Pr. Zool. Soc. London 89 p. 201—7 Tf. 21. — Arius crassus Kk. (barton. Wdw.), beschr.; Otolithen von 3 weiteren engl. Sp. u. 1 von Madagascar (A. baronis). Zum Vergleich Abb. des Schädels von A. gagaroides (recent) mit Otolith.

Derselbe. Descr. of a new sp. of Clupea (Cl. vectensis) from oligocene strata, I. of Wight. Q. J. Geol. Soc., XLV, 112—7, Tf. 4 u. Xyl. — Nur 6 cm l.

Enr. Nicolis. Scheletro di teleosteo scop. nell' eocene medio di valle d'Avesa. Atti accad. agric., arti e comm. di Verona (3) Vol. 65. 5 S. 1 Taf. — 13 Schwanzwirbel von ? Thynnus.

O. M. Reis. Ueb. e. Art Fossilisation der Musculatur. Szber. Ges. Morph. Phys. München V p. 28—33.

J. V. Rohon. Ueber unter-silurische Fische. Mél. géol. paléont. Bull. acad. Pétersb., Tome I p. 7—15, 1 Tf. — Zus. mit Conodonten kommen im oberen Silur Zähnchen vor, die durch richtige Dentinstructur u. Schmelzschicht sich als wirkl. Vertebratenz. charakterisiren u. durch ihre Pulpahöhle auf höh. Fische deuten (keine Sel.). Solche Zähnchen fand nun Vf. selbst im Untersilur (Glauconitsand von Gostilitza, Gouv. Petersb.), aus dem Fischreste noch unbekannt. Gen. nn. *Palaeodus* (3 Sp.) u. *Archodus* (1 Sp.).

Derselbe. Ueb. foss. Fische vom oberen Jenissei. Mém. acad. Pétersb. (7) T. 36 Nr. 13, 17 S., 2 Tf. — Wahrsch. devonisch; Acanthodes, Coccosteus, Osteolepis, Gyrolepid., Palaeoniscus. Das Lepidin (Will.) wird durch Parallellaufen der Knochenkörperchen-Fortsätze erzeugt.

Derselbe. Die Dendrodonten des devon. Systems in Russland. Ebd. Nr. 14, 52 S., 2 Tf. — Durch die Autostylie des Schädels entfernen sich die Dendrod. von den Ganoiden u. müssen bei den Dipnoern als eine neue abweichende Abth. eingereiht werden; 2 Gen.: Dendr. u. Cricodus. Histol. u. phylog. Betracht. über die knöchernen Hautgebilde.

H. E. Sauvage. Note sur qq. poissons foss. de Tunisie. Bull. soc. géol. Fr. (3) XVII 560—2. — Myliobatis thomasi sp. n. nach den Zahnplatten (Xyl.), Liste von 15 andern Sp. (Ob. Cenoman bis unt. Pliocen).

Derselbe. N. sur les Ganoides du t. houiller de Commentry. Ebd. p. 184 bis 192, 9 Xyl. — Vorl. Charakterisirung neuer Arten und Gattungen. Amblypterus fayoli, euryi, elaveris (Fig. 1), decorus Eg., renaulti (F. 2), commentryi (F. 3). egertoni (F. 4). *Geomichthys* zeilleri verbindet Ambl. mit Palaeoniscus, zu dem es ein Sbg. bildet. Gut von Ambl. geschieden ist *Commentrya*, C. traquairi (F. 5) u. brongniarti (6) enthaltend. *Elaveria* hat das Präop. von den Rad. br. getrennt; E. gaudryi (F. 8) u. fayoli (7). Rhadinichthys sp. *Cosmopoma* typica (F. 9) den jurassischen Sauroiden näher als den Palaeonisciden.

G. Smets. Notices paléont. Ann. Soc Sc. Bruxelles, Année XII (1888), p. 190. — Von Fischen nur Silurus egertoni. [Kritisirt von Dollo].

R. Storms. Présence d'un poisson du g. Thynnus dans les dépôts plioc. des environs d'Anvers. Bull. soc. Belg. Géol. III, Proc. verb., p. 163—178, Tfl. 7. — Wirbelsäule der lebenden Gattungen verglichen. Th. (Orc.) *scaldisii*, ca 3 m lang, nahe Th. thynnus (auch von diesem Abb. der Wirbel, desgl. 1 W. von Scomber, Auxis, Cybium).

F. Toula. Geol. Unters. im centralen Balkan. Denkschr. Akad. Wiss. Wien (Math.-natw.) Bd. 55 p. 1—108. — Silurus *serdicensis* aus jungtert. oder diluv. sandigen Mergeln bei Sofia, p. 108 u. Taf. 9.

H. Trautschold. Ueber Coccosteus megalopteryx, C. obtusus u. Cheliophorus verneuili. Zeitschr. D. Geol. Ges., Bd. 41 p. 35—48, Tf. 3—6. — Die Brustfl. u. deren Basis eines neu präpar. Ex. von Cocc. meg. beschr.

Derselbe. Ueber Edestus protopirata. Ebd. XL 750—3, 2 Xyl. — Diese Waffe scheint vollständig im Fleisch des Fisches versenkt gewesen zu sein. Ihre mikr. Struktur zeigt, dass auch sie ein Ichthyodorulith ist. Wird Typ. der Gatt. *Protopirdta*, dazu ausser *P. centrodon* (antea Ed. protop.) viell. noch E. minor, weil wohl unsegmentirt.

R. H. Traquair. On the structure and classif. of the Asterolepidae. Pr. roy. physical soc. Edinb. X (88/89), p. 23—46 Taf. I (Pterichthys corn.), Taf. II (Asterol. max.; Bothriol. gig., hydr., canad., Microbr. dickii).

Derselbe. Homosteus Asm. compared with Coccosteus Ag. Ebd. 47—57, Tf. 3. — Hom. *milleri* n. sp. (Fig. 1), Cocc. decip. (F. 2), C. minor (F. 3). — Auch in Geol. Mag. (3) VI p. 1—8, Taf. 1.

Derselbe. Notes on carboniferous Selachii. Ebd. IX 412—421 u. 421—6. Cladodontidae, Tristychius, Orodont., Cochliod. etc. Dicentrodus n. g., Chondrenchelys n. g. Abdr. aus Geol. Mag. 88, Febr., März (Vergl. Ber. 88).

Derselbe. On a new sp. of Dipterus. Geol. Mag. (3) Vol. VI p. 97—98, Taf. 2. — *D. macropterus*; die 3 Sp. brachypyg., macropyg. u. valenc. werden (mit Pander) vereinigt.

Derselbe. On the system. position of the Dendrodont. F. Ebd. 490—2. — Sind (gg. Rohon) syn. mit Holoptychidae; Rohon verkannte die Kopfknochen.

Derselbe. Note on the g. Tristychius u. Ptychacanthus. Geol. Mag. (3) VI p. 27. — Ptych. sublaevis Ag. ist nur der ausgewachsene Stachel, Trist. arcuatus Ag. der jüngere derselben Sp.

J. F. Whiteaves. Illustr. of the fossil fishes of the Devonian rocks of Canada, Part II; Pr. tr. roy. soc. Canada VI p. 77—96, Tf. 5—10. — Ptychodus *parvulus*; Ctenacanthus latispin., Abb.; Homac. *gracilis*; Coccosteus acadicus, Abb; Cephalaspis campb., Abb.; Acanthodes *affinis*; Eusthenopt. foordi, Abb.; Glyptolepis *quebec.*; Chirolepis canadensis, Abb.

Derselbe. Contr. Canad. Palaeont. I, p. 192—5, Tfl. 26. — Lamna *manitobensis* (Kreide). Abb.; Enchodus shumardi, Abb.; Cladocyclus occidentalis, Abb. etc

A. Smith Woodward. Catalogue of the fossil fishes in the British Museum. Part I, Elasmobranchii. London 1889, 8°. 47 u. 474 S., 17 Taf., 13 Xyl. — Fast wie der Cat. der recenten Fische ist dieses Werk durch Diagn. aller im Br. Mus. vorhandenen Gatt. u. Sp. unter Beifügung der Syn. u. durch Aufzählung aller bek. Arten beinah zu einem Handbuch erweitert. In der Einl. sind die neueren wichtigeren Forschungsergebnisse der Paläontologie kurz zusammengefasst. Bez. der Syst. trennt Vf. als ordo Ichthyotomi die Fam. Pleuracanthidae u. Cladodontidae vor den übr. Elasm. ab, welch letztere in die Subord.

Tectospondyli u. Asterosp. zerfallen. Die Fam. der Tectosp. sind: Spinacidae, Petalodont., Pristodont., Squatin., Pristiophoridae, Pristidae, Rhinobat., Rajidae, Torped., Psammodont., Myliob. u. Trygonidae. Die der Asterosp.: Notidanidae, Cochliodont., Cestrac., Scyll., Lamn. u. Carch. Neue Gattungsnamen: *Mesolophodus* (Fam. Petalod.), *Sclerorhynchus* (Pristidae), *Pleuroplax* (für Pleurodus, Fam. Cochliod.), *Cantioscyllium* (Scyll.), Orthacodus (für Sphenodon, Lamn.), *Scapanorhynchus* (für Rhinognathus, Lamn.); 33 n. sp.

Derselbe. Triassic fish-scales from Siberia. — Palaeoniscus sibiricus Rohon ist wohl ein Colobodus u. die Schichten daher triassisch. Ann. Mg. (6) IV 107.

Derselbe. Acanthodian fishes from the Devonian of Canada. Ebd. 183—4. — Climatius-Reste, die für Ctenac. u. Homac. gehalten wurden.

Derselbe. On *Atherstonia*, n.g. of Palaeoniscid fishes from the Karoo-Form. (Südafr.); and on a tooth of Ceratodus from the Stormberg beds (Orange-Freistaat). Ebd. 239—243, Tfl. 14. — *A. scutata, Cer. capensis.*

Derselbe. On the Myriacanthidae, an extinct. fam. of Chimaeroid fishes. — Ebd. p. 275—80. Dazu Myriac. u. Ischiodus (Prognathodus).

Derselbe. Notes on some new und little-known British jurassic fishes. Ebd. 405—7. (Auch in Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1889). — *Browneichthys* n. g. ornatus, verw. mit Belonorh. (p. 407); *Leedsichthys* n. g. *problematicus*, Fam.? Knochen faserig, der grösste jur. Fisch (Brustfl. 1,5 m); 2 Hypsocormus sp. n., Eurycormus sp. n. etc. — Auch in: Geol. Mag. (3) VI 448—55.

Derselbe. Ocurr. of the devonian Ganoid Onychodus in Spitzbergen. Ebd. 407. (Auch in Rep. Br. Ass. 89 u. in Geol. Mag. (3) VI p. 499, Nov. 89).

Derselbe. Note on Rhinobatus bugesiacus, a selachian fish from the lithogr. stone. — Spathob. mit Rhin. zu vereinigen; syn. Rh. mirab. u. morin. Geol. Mag. (3) VI p. 393—6 (1 Xyl., Copie).

Derselbe. Palaeichthyological notes. 1) Der sog. Hybodus keup. 2) Diplodus moorei sp. n. 3) Symmetr. Hybodontenzahn vom Oxford Clay. 4) Eine Maxilla von Saurichthys aus dem Rhaet bei Bristol. Ann. Mag. N. H. (6) III p. 297—302, Taf. 14.

Derselbe. Ebd. IV 350. Rhaphiosaurus Ow. ist auf einen Untkfr. einer Pachyrhizodus-Art gegründet.

Derselbe. On a head of Hybodus Delabechei associated with dorsal finspines from the lower Lias of Lyme Regis. Yorks. phil. soc., ann. rep. 1888, p. 58—61, Tf. 1. — Ohne die hakenf. seitlichen Kopfstacheln (Sphenonchus).

Derselbe. A synopsis of the vertebrate fossils of the English Chalk. Proc. geol. Assoc. X Nr. 5, p. 273—338, Tf. 1. — 23 Selachier, 8 Chimaer., 13 Gan., 36 Tel. aus der ob. Kreide Englands aufgezählt.

Derselbe. Note on Bucklandium diluvii König, a siluroid fish from the London clay Sheppey. Pr. zool. soc. London p. 208—210, Tf. 22. — Wird mit dem recenten Auchenoglanis verglichen (Abb. des Schädels), der aber noch ziemlich verschieden. Früher mit Acanthopt. (Ephippus) verglichen. Vergl. auch: Rep. 58. Meet. Brit. Ass. adv. sci. p. 679.

Derselbe. Rem. upon an extinct Saw-fish (Sclerorhynchus atavus). Ebd. 449 (Xyl.). — Vom Libanon, wie das typ. Stück im Cat. Br. Mus.; Säge etwas ähnlich wie Pristiophorus; Kieferzähne ähnl. Squatina.

Derselbe. The palaeontology of sturgeons. Nach e. Vortrag vor der Geol. Assoc. 4. Jan. 89 (Proc. XI p. 24—44, 1 Tfl.), Nature XL 186. *Pholidurus disjectus*, Upper Chalk.

Derselbe. Some remains of fossil fishes from the Rhätic beds of the Spinney Hills, Leicestershire. Trans. Leicester liter. and philos. soc. April 89. 4 S. — Hybodus minor u. cloac., Acrodus min.; Stachel von Nemacanthus; Gyrolepis alb., Sargodon ? sp.. Saurichthys acum.; Ceratodus latiss.

Derselbe. Note on a sp. of Pholidophrus from the Rhätic paper shales of Wigston. Ebd. 2 S., 1 Xyl.

Derselbe. Palaeontology in the Malton Museum. Geol. Mag. (3) VI p. 361—3. — Bem. üb. Gyrosteus, Hybodus, Ischyodus etc.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Malakologie während des Jahres 1890.

Von

Dr. Joh. Thiele und **Dr. W. Kobelt.**

I. Bericht über Allgemeines, Physiologie, Anatomie und Entwicklung.

Von **Dr. J. Thiele.**

Nachrichtsblatt der deutschen malakozoologischen Gesellschaft, redigirt von W. Kobelt. Jahrgang 22, Frankfurt a. M.

The Journal of Conchology. Established in 1874 as the Quarterly Journal of Conchology. Conducted by John W. Taylor. Vol. 6, Nro. 5—8. Leeds.

The Nautilus Vol. 4 (Pilsbry & Averell). Philadelphia.

Annales de la Société Royale Malacologique de Belgique. Tome 24, année 1889. Bruxelles.

Procés-verbaux des séances de la Société Royale Malacologique de Belgique. Tome 19. Bruxelles.

Journal de Conchyliologie, herausgegeb. von H. Crosse und P. Fischer. Vol. 38 (III. Sér., Tome 30). Paris.

Bulletino della Società Malacologica Italiana. Vol. 15. Pisa.

P. Chalmers Mitchell, Mollusca in: The Zoological Record for 1890. London 1891.

P. Schiemenz, Mollusca in: Zoologischer Jahresbericht für 1890. Herausgegeben von der zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1992.

J. Thiele und W. Kobelt, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Malakologie während des Jahres 1889. Archiv für Naturgeschichte Jahrgang 1890 Bd. 2.

Martini-Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet, herausgegeben von W. Kobelt. Lief. 374—383. 4°. Nürnberg.

G. W. Tryon, Manual of Conchology structural and systematic with Illustrations of the Species. Vol. 10 Pt. 45—47. Second series: Pulmonata. Helicidae 3 Pt. 21—23. Continuation by H. A. Pilsbry. Philadelphia.

S. P. Woodward, A manual of the Mollusca. A treatise on recent and fossil shells. Abdr. d. 4. Aufl. London.

J. T. Gulick, Lessons in the theory of divergent evolution, drawn from the distribution of the land shells of the Sandwichs Islands. Proc. Boston Soc. N. H. 24, p. 166—67.

A. Giard, Sur la parenté des Annelides et des Mollusques. C. rend. 110, p. 90—93 und Ann. Mag. N. H. VI, 5, p. 257—59. Giard erinnert daran, dass er vor Hatschek und Roule die Verwandtschaft der Mollusken mit Anneliden betont und beide nebst ihren Verwandten in einem Phylum Gymnotoca vereinigt habe. Die Bildung von Mesodermsäcken hält Verf. für primitiver als die von Zellstreifen.

L. Roule, Remarques sur l'origine des centres nerveux chez les Coelomates. Arch. Zool. exp. gén. II, 8, p. 83—100. Roule meint, dass bei den Mollusken das Centralnervensystem sich in der Mediane unpaar anlegt und erst später paarig wird.

Ed. Bornet & Ch. Flahault, Algae living in the shells of Mollusks. Nature 43, p. 185. — Bull. Soc. Bot. France 36.

R. Leuckart & H. Nitsche, Zoologische Wandtafeln. T. 89 Lamellibranchiata, Trigoniidae, Siphoniata.

H. Simroth, Ueber die morphologische Bedeutung der Weichthiere. Samml. gemeinv. Vortr. Virchow und Wattenbach, Hamburg, Heft 94, 40 p.

F. Houssay, Études d'embryologie sur les Vertébrés. L'axolotl. Arch. Zool. exp. gén. II, 8. Mollusca p. 160. Die Lamellibranchiaten stammen von Gastropoden ab. Bei manchen derselben ist die Schale rückgebildet, ohne dass die gleichmässige Furchung wiederhergestellt ist.

A. Locard, Les huîtres et les mollusques comestibles, moules, praires, clovisses, escargots etc. Histoire naturelle, culture industrielle, hygiène alimentaire. Paris. 383 p.

B. Hofer, Ueber die lähmende Wirkung des Hydroxylamins auf die contractilen Elemente. Zeitschr. wiss. Mikr. 7, p. 318—26. Mollusca p. 325—26.

Durch $^1/_2$—1% Lösung von Hydroxylamin werden Anodonta und Helix in 10—20 Stunden ausgestreckt gelähmt.

H. von Ihering, Ein vermeintliches Mollusk. Nachrichtsbl. d. mal. Ges. p. 46—48.

Ihering hält Entocolax eher für einen Wurm als eine Schnecke. (vgl. vor. Ber. p. 407).

J. Murray & Rob. Irwine, On coral reefs and other carbonate

of lime formations in modern seas. Proc. R. Soc. Edinburgh 17 p. 79—109.

Das Blut von Mytilus und Ostrea enthält mehr Kalk und Alkalien als das Meerwasser.

H. Ambronn, Cellulose-Reaction bei Arthropoden und Mollusken. Mitth. zool. Stat. Neapel 9 p. 475—78. In den Schalen von Sepia und Loligo, der Radula von Helix, der Haut an der Innenseite des Deckels von Natica millepunctata wurde Cellulose gefunden, vermisst im Byssus von Pinna und Mytilus, im Periostracum von Solecurtus, in der Radula und dem Deckel von Natica josephinia.

H. Ambronn, Das optische Verhalten markhaltiger und markloser Nervenfasern. Ber. math.-phys. Cl. Sächs. Ges. Wiss. p. 419—29.

Während die Nerven von Phyllirrhoë, Venus und Cardium negativ doppeltbrechend sind, sind die Fussnerven von Pteropoden schwach positiv doppeltbrechend.

W. Schimkewitsch, Essai de classification du règne animal. Revue Sc. N. Pétersbourg 1, p. 102—3.

Derselbe, Ueber die morphol. Bedeutung der Organsysteme der Enteropneusten. Anat. Anz. 5, p. 29—32.

D. Nervensystem von Chiton wird zum Ausgangspunkt genommen, die Seitenstränge entstehen für sich aus dem Ectoderm.

J. W. Williams, Variation in the Mollusca and its probable cause. Sc. Gossip 1889, p 146—47, 174—78, 200—03, 245—48.

Cockerell, The variation and abnormal development of the Mollusca. Sc. Gossip 1890, p. 114.

W. H. Dall, Deep sea mollusks and the conditions under which they exist. Proc. biol. Soc. Washington 5, p. 1—22. (vgl. vor. Ber. p. 397).

M. Jourdan, Des communications de la cavité du corps et de l'appareil circulatoire des Mollusques avec l'extérieur. C. rend. Ass. franç. Avanc. Sc. 1889, 1890, 2, p. 589—90.

Verschiedene Mollusken.

J. Steiner, Die Functionen des Centralnervensystems der wirbellosen Thiere. Sitzungsber. Ak. Berlin, p. 39—49.

Bei den Mollusken ist das obere Schlundganglion kein echtes Gehirn, sondern nur Sinnescentrum, die Pedalganglien stellen das Bewegungscentrum dar. Dagegen ist das obere Schlundganglion der Cephalopoden ein Grosshirn, vermuthlich aus dem Gesichtscentrum entstanden.

J. Thiele, Ueber Sinnesorgane der Seitenlinie und das Nervensystem der Mollusken. Zeitschr. wiss. Zool. 49, p 385—432.

Bei Chiton rubicundus Costa finden sich im obern Schlundringe 2 neben einander liegende Knoten, die oberen Schlundganglien, mit denen die vorderen Knoten der Buccalganglien zusammenhängen. Bauch- und Seitenstränge sind durch zahlreiche Connective

verbunden. In den „Aestheten“ dieser Art liegen Pigmentbecher und die Chitinknöpfe sind biconvex, sodass hier augenartige Organe vorliegen. Lange Stacheln auf dem Rande werden von doppelten Chitinbechern getragen. Zum Vergleich wird das Nervensystem von Haliotis beschrieben; hier ist eine untere Schlundcommissur vorhanden, homolog der von Chiton; die Otocysten werden von den Pleuralganglien innervirt, die Buccalmuskulatur durch einen Nerv vom Buccalganglion und durch einen von dessen Connectiv. Seitenorgane finden sich bei H. nicht nur auf dem Epipodium, sondern auch auf dem Fuss und am Kopfe. Die Kopffühler sind die Anfangstentakel der Krause. Die Cerebralganglien sind nicht den oberen Schlundganglien der Amphineuren homolog, sondern den seitlichen Theilen des Schlundrings. Die Seitenstämme der Amphineuren entsprechen den Epipodialganglien von Haliotis und den Mantelganglien von Arca, der Mantel von Arca der Summe von Epipodium und Mantel bei Haliotis. Bei Dentalium verhält sich der Schlundring ähnlich wie bei Chiton, auch ist ein Subradularorgan vorhanden; der „Halskragen“ mit den Cirren entspricht den Kopffühlern von Haliotis.

B. Rawitz, Bemerkungen zu der Abhandlung von J. Thiele „Ueber Sinnesorgane der Seitenlinie und das Nervensystem der Mollusken.“ Zool. Anz. 13, p. 361—64.

Dass die Ausbildung des hintern Bauchganglions mit der Ausbildung der Sinnesorgane am Mantelrande in Zusammenhange steht, beweist ein Vergleich von Mytilus und Pecten; die Mantelganglien sind nur Verstärkungsganglien.

J. Thiele, Erwiderung. Zool. Anz. 13, p. 559—61.

Die hintern Bauchganglien von Lamellibranchiern sind ein ähnliches Centrum wie das Gehirn von Vertebraten. Berichtigung einiger Angaben von Rawitz (vergl. p. 307).

P. Pelseneer, Sur l'épipodium des Mollusques. 2. Note. Bull. sc. Fr. Belg. 22, p. 138—57.

Nichts spricht dafür, dass jeder Fussstrang der Rhipidoglossen aus 2 ursprünglich getrennten Längsstämmen besteht und dass das Epipodium aus dem Mantel entstanden ist; die Nervenstämme und das Epip. sind rein pedaler Natur. Bei einigen Patelliden und Calypträiden, auch bei Janthina finden sich Epipodien, die von den Pedalganglien innervirt werden. Auch soll eine Falte am Fusse von Pectunculus, sowie der Trichter der Cephalopoden dem Epipodium homolog sein.

Ph. Knoll, Ueber helle und trübe, weisse und rothe quergestreifte Muskulatur. 1. Mitth. Sitzb. Ak. Wien 98, 3. Abth., p. 456 bis 464 (Bericht später).

Amphineura.

P. Pelseneer, Sur le pied de Chitonellus et des Aplacophora. Bull. sc. Fr. Belg. 22, p. 489—95.

Verf. sucht nachzuweisen, das Chitonellus und im Anschluss an ihn die Aplacophora modificirtere Formen sind, als die echten Chitonen. Bei diesen ist die vollständige Kiemenreihe primitiver als die reducirte. Durch die Verhältnisse von Fuss, Kiemen, Schale, Radula, Nervensystem soll P.'s Auffassung erwiesen werden.

A. Wirén, Mittheilungen über den Bau des Chaetoderma nitidulum Lovén. Verh. biol. Ver. Stockholm 2, p. 68—73.

Bericht später nach Erscheinen der ausführl. Abh.

G. Pruvot, Sur quelques Néoméniées nouvelles de la Méditerranée. Arch. Zool. exp. gén. II, 8, Notes p. 21—24.

Vorl. Beschr. von 6 neuen Arten: Dondersia banyulensis, D. flavens, D. ichthyodes, Paramenia (n. g.) impexa, sierra und palifera.

Derselbe, Sur le prétendu appareil circulatoire et les organes génitaux des Néoméniées. C. rend. 111, p. 59—62.

Pruvot bestreitet das Vorhandensein eines Herzens und eines geschlossenen Rückengefässes, das „Pericard" ist nur ein Theil der Genitalorgane.

Derselbe, Sur le développement d'un Solénogastre. ibid. p. 689—92.

Die Eier von Dondersia banyulensis werden einzeln abgelegt, sie erhalten in den Ausführungsgängen eine Schale. Die Larve hat einen Wimperring und ein Flagellum. In der Nähe des Blastoporus wächst der Leib des Thieres als conische Masse hervor. Die plattenförmigen Spicula bedecken Rücken und Seiten. Entoderm und Mesoderm sind als solide Massen angelegt. Am 7. Tage sinkt der Embryo zu Boden und wirft das Velum ab.

Scaphopoda.

N. W. Nasonow, Zur Morphologie der Scaphopoden. Biolog. Centralbl. 10, p. 254—55 und p. 427—28.

Der Ausführungsgang der Keimdrüsen führt in einen Nierenlappen. Ob die sog. Bojanus'schen Organe denen anderer Mollusken homolog sind, ist zweifelhaft. Die Blutgefässe hängen nicht mit dem umgebenden Wasser zusammen.

Cephalopoda.

J. v. Siemiradzki, Zur Stammesgeschichte oberjurassischer Ammoniten. N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 2, p. 75—87.

C. E. Beecher, Development of the shell in the genus Tomoceras Hyatt. Amer. Journ. Sc. III, 40, p. 71—75.

A. Hyatt, Genesis of the Arietidae. Mem. Mus. Harv. Coll. 16, No. 3 und Smiths. Contr. Knowl. Washington No. 673.

S. Nikitin, Ueber Parabelknoten bei Ammoniten. N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1, p. 188—90.

A. Foord u. G. C. Crick, On the muscular impressions of some species of carboniferous and jurassic Nautiloids compared with those of the recent Nautilus. Ann. Mag. N. H. VI, 5, p. 220 bis 224.

Mehrere fossile Arten zeigen grosse Aehnlichkeit mit N. pompilius.

Anonymus, An immense squid. Amer. Natural. 24, p. 281. (Körper 60 Fuss lang.)

A. Appelloef, Teuthologische Beiträge. I. Chtenopteryx n. g., Veranya sicula Krohn, Calliteuthis Verrill. Berg. Mus. Aarsber. for 1889. No. 3.

Chtenopteryx fimbriatus hat statt der Flossen jederseits eine Reihe von muskulösen Fäden, die an ihrer Basis durch eine sehr dünne Haut verbunden sind; das 4. Armpaar hat einen Schwimmsaum, die Saugnäpfe sind äusserst klein, unbezahnt, der Trichterknorpel äusserst schmal. Bei Veranya entwickeln sich die Haken der Saugnäpfe erst bei älteren Thieren, die Tentakel werden dagegen abgeworfen. Eine Trichterklappe fehlt, die Schale hat hinten einen kleinen Conus. Anatomische Beschreibung von Veranya und einige Angaben über Calliteuthis alessandrini.

L. Joubin, Recherches sur l'appareil respiratoire des Nautiles Rev. biol. Lille 2, p. 409—28.

Die Kiemen von Nautilus zeigen Beziehungen zu Deca- und Octopoden und sind vermuthlich ähnlich wie bei deren Urformen. Die Kiemenblätter tragen secundäre Falten. Die Kiemendrüse ist eine Blutdrüse. Kiemenherzen sowie Capillaren fehlen.

Derselbe, Recherches sur la morphologie comparée des glandes salivaires. Arch. Zool. exp. gén. II, 5 bis, 66 p.

Die Abdominaldrüse ist bei Decapoden klein, bei Octopoden sehr gross; ihr Ausführungsgang liegt in der sensiblen Zunge unter der Radula. Unter dieser Zunge liegt die gefaltete Sublingualdrüse, welche ebenso wie die Abdominaldrüse bei Nautilus fehlt. Die Decapoden haben ausserdem eine Drüse zwischen Radula und Oesophagus, an deren Stelle bei Nautilus eine paarige Drüse tritt, deren Ausführungsgänge beiderseits in den Pharynx münden, während sich bei Octopoden ein paar grössere Drüsen an entspr. Stelle finden (vgl. Ber. f. 88, p. 390).

B. Grassi u. A. Castronovo, Dimostrazione di alcuni preparati col metodo di Golgi. Bull. mens. Acc. Gioen. Catania II, 10, p. 3—4.

Die Punktsubstanz im Centralnervensystem ist ein reiches Netzwerk, ohne Anastomosen.

P. Pelseneer, Sur la perception des mouvements chez les Céphalopodes. Ann. Soc. mal. Belg. 24, 1889, Bull. Séanc. p. 120—21 und Procès-verb. Soc. mal. Belg. 18, p. 135—36.

Die Octopoden sind im Stande, Bewegungen ausserhalb des Aquariums, in dem sie sich befinden, wahrzunehmen.

S. Pansini, Intorno alla costituzione della cartilagine ed alla origine delle fibre elastiche nella cartilagine reticolata od elastica. Giorn. Ass. Med. Natural. Napoli 1, p. 466—68.

Die Knorpelzellen besitzen sehr zahlreiche, von Canaelen umschlossene und anastomosirende Fortsätze; in der Zwischensubstanz sind sehr feine Fibrillen wahrzunehmen.

H. Viallanes, Note sur la ponte d'une seiche d'espèce indéterminée. Rev. biol. Lille 3, p. 114—15.

Verf. fand wiederholt lebende Eier einer Sepia in Suberites eingeschlossen und glaubt, dass eine Art von Symbiose vorliege.

S. Watase, Karyokinesis and the cleavage of the ovum. J. Hopk. Univ. Circ. 9, p. 53—56.

Die Fäden der achromatischen Spindel schieben, indem sie sich verlängern, die chromatischen Theile vor sich her. Die erste Furche entspricht bei Loligo der Mediane, während sie bei anderen Thieren Ectoderm und Entoderm scheidet.

Lamellibranchiata.

W. Bateson, On some variations of Cardium edule apparently correlated to the conditions of life. Phil. Trans. 180 B, p. 297—330.

In eintrocknenden Theilen der Seeen Mareotis und Abukir und des Aralsees zeigen die Cardien gewisse Veränderungen (dünnere, stärker gefärbte Schale, kleinere Umbonen, innere Rippen, geringere Breite), die zum Theil dem grösseren Salzgehalt, zum Theil den schlechteren Existenzbedingungen zuzuschreiben sind.

B. Sharp. Activity in Donax. Proc. Ac. N. Sc. Philad. f. 1889, p. 347.

Sharp hat die Thiere beim Wellenschlage und bei Annäherung von Gefahr beobachtet.

H. Simroth, Ueber einige Aetherien aus den Congofällen. Vorl. Mitth. Zool. Anz. 13, p. 662—64.

Die Stacheln der Aetherien werden von Mantellappen gebildet und sind hohl, sie mögen als Wellenbrecher dienen.

W. H. Dall, Scientific results of explorations by U. S. Fish Comm. steamer „Albatross". No. 7. Preliminary report on the collection of Mollusca and Brachiopoda obtained in 1887—88. Proc. U. S. Nat. Mus. 12, p. 219—362.

Allgemeines über Tiefseemollusken und Eintheilung der Lamelbranchier (vgl. vor. Ber. p. 397 und 399—400).

R. T. Jackson, Phylogeny of the Pelecypoda. The Aviculidae and their allies. Mem. Boston Soc. n. Hist. 4 No. 8, p. 277—400.

Die ersten Entwicklungsstadien vom Ei bis zur Gastrula werden als Protembryo, Mesembryo und Metembryo bezeichnet; bevor die Larve ihre Schalendrüse erhält, heisst sie Neoembryo. Dieser hat grosse Aehnlichkeit mit dem von Eupomatus. Der Typembryo hat die Schalendrüse und die erste Anlage der Schale, der Phylembryo das Velum erhalten. Ein solches Stadium ist bei Lamellibranchiern durch einen geraden Schlossrand und durch einen Adductor gekennzeichnet, der den vorderen Adductor der Dimyarier aus sich hervorgehen lässt. Die Eintheilung nach den Schliessmuskeln ist im Uebrigen umbrauchbar. Die Umbonen der Prodissoconcha sind bei Avicula, Perna, Ostrea, Pecten, Spondylus, Plicatula und Anomia nach hinten geneigt, bei den übrigen ausser den Unioniden nach vorn. Die Prodissoconcha der genannten Gattungen besteht aus Perlmutter ohne Prismenschicht, die erst in der Dissoconcha auftritt. Bei Ostrea und Anomia ist die Schlosslinie nicht dorsal, sondern vorn gelegen. Die festgewachsene Schalenklappe von Ostrea ist concav und mehr modificirt als die meist flachere freie Klappe; mit der Anheftung hängt auch die Kammerung der Schale zusammen. Die Gattung Ostrea dürfte von einer nahen Verwandten von Perna abzuleiten sein. Eine Byssusspalte zeigt sich erst in den Anfangsstadien der bleibenden Schale. Während bei erwachsenen Pecten-Arten prismatische Structur nur ausnahmsweise vorkommt, ist diese in der junge Dissoconcha Regel. Bei jungen Anomien sind Adductor, hinterer Fuss- und Byssusmuskel getrennt, der Byssus besteht aus gesonderten Fäden, die später verkalken und verschmelzen. Dem Stadium mit Prodissoconcha steht die Gatt. Nucula nahe. (vgl. Ber. f. 88, p. 405).

Počta, Ueber Rudisten, eine ausgestorbene Familie der Lamellibranchiaten, aus der böhmischen Kreideformation Abh. böhm. Ges. Wiss. Prag VII, 3, 92 p.

B. Rawitz, Der Mantelrand der Acephalen. 2. Theil. Arcacea, Mytilacea, Unionacea. Jen. Zeitschr. 24, p. 549—631. (vgl. Ber. f. 88, p. 396).

Rawitz giebt eine eingeh. Beschreibung des Epithels und der Drüsen mehrerer Arca-Arten. Das Periostracum entspringt zwischen Innen- und Mittelfalte; diese, welche die Augen trägt, soll an ihrer Aussenseite sensibles Epithel haben. Arca diluvii hat keine Augen, dafür ist ein massenhaftes Drüsensecret in der Bindesubstanz des Randes angehäuft. Die invaginirten Augen Pattens sind keiner Sehthätigkeit fähig, sie bestehen aus einer Zellart, ohne Nerven; doch sind sie „als Erinnerungen an den gemeinsamen, gastropodenähnlichen Vorfahren zu betrachten", dessen Augen zerstreut wurden. Nucula hat weder Drüsen, noch Augen am Mantelrande. Pectunculus hat reichliche Drüsen, aber keine Augen. Beschreibung des Mantelrandes von Mytilus, Modiola und Lithodomus. Pinna hat von hohen Drüsenzellen bekleidete knopfförmige Gebilde, die von starken Nerven versorgt werden. Endlich wird der Mantelrand von Unio und Anodonta beschrieben. Allgemein sind 2 Drüsenarten

zu unterscheiden, die R. als Mucin- und Giftdrüsen bezeichnet. Auch wird dieser Satz aufgestellt: „Je jünger die Species in der phylogenetischen Reihe ist, desto mehr treten die secretor. Apparate in den Vordergrund, während die sensorischen an Ausbildung abnehmen und ganz schwinden."

É. Vincent, Sur une plaque appendiculaire observée chez le Corbula henckeliusi. Procès. verb. Soc. mal. Belg. 19, p. 7—8.

An die linke Klappe ist ein Kalkstück durch die Epidermis befestigt, das gegenüber dem Rostrum der rechten Klappe liegt.

W. von Nathusius, Ueber Structur und Wachsthum der Muschelschalen. Correspondenzbl. nat. Ver. Sachs. Thür. 1890, p. 12 bis 15.

Nath. hält mit F. Müller (Ehrenbaums und Steinmanns Arbeiten scheint Verf. nicht zu kennen) an dem Wachsthum der Muschelschalen durch Intussusception fest. Das Periostracum von Mytilus soll der Prismenschicht von Pinna und Anodonta entsprechen.

Moynier de Villepoix, Sur la réfection du test chez l'Anodonte. C. rend. Paris 111, p. 293—6.

Verf. hat Schalen von Anodonten verletzt und die Ausheilung der Löcher beobachtet; bei Thieren, die im kalkfreiem Wasser gehalten wurden, war nur organische Substanz secernirt. Das secernirende Epithel ist vom ruhenden verschieden, es hat grosse ovale Kerne, ist verlängert und aussen stark granulirt, ähnlich der Matrix der Epicuticula. Die Versuche ergeben, dass die Schale vom Mantel secernirt wird, und zwar zunächst die organische Substanz, alsdann der aus dem Wasser entnommene Kalk.

C. Ph. Sluiter, Ueber die Bildung der Kalkröhren von Gastrochaena. Nat. Tijdschr. Nederl. Ind. Batavia 50, p. 45—60.

Die Röhre von Gastrochaena besteht aus einem Halstheil, mehreren — bis 5 — Ringen und einem napfförmigen Endstücke. Das letzte wird beim Weiterwachsen durchbrochen und ein neues erzeugt. Die Röhre besteht aus einer innern grauen und einer äusseren weissen Schicht. Das Ganze wird jedenfalls vom Mantelrande erzeugt, der sich weit über die Schale ausdehnt. Mit dem Fusse ist das Thier an der Röhre mittels einer Kittmasse befestigt, die wohl nicht durch Byssusdrüsen, sondern durch Schleimdrüsen erzeugt wird.

St. Meunier, Recherches chimiques sur les tests fossiles de Foraminifères, de Mollusques es de Crustacés. C. rend. 110, p. 597 bis 99.

Fossile Kalkschalen, z. B. von Cytherea, enthalten organische Bestandtheile.

J. Thoulet, De la solubilité de quelques substances dans l'eau de mer. C. rend. 110, p. 652—54.

Muschelschalen werden vom Süsswasser stärker als vom Meerwasser gelöst.

D. M'Alpine, Continued observations on the progression and rotation of bivalve Molluscs and of detached ciliated portions of them. Proc. R. Soc. Edinburgh 16, p. 725—43 (vgl. Ber. f. 88, p. 398).

Die Wimperung von Unio ist kräftiger als bei Mytilus, sonst ähnlich. Die abgeschnittenen Mundlappen von Ostrea wimperten noch am 16. Tage; dieselben können die Richtung der Flimmerbewegung ändern und dadurch Nahrung zum Munde leiten, wie auch ungeeignete Stoffe wegführen.

H. H. Brindley, On the nature of the relation between the size of certain animals and the size und number of their sense-organs. Proc. Phil. Soc. Cambridge. — vgl. Nature 43, p. 119.

Die Augen von Pecten nehmen an Grösse, aber nicht an Zahl zu, welche bei gleich grossen Thieren zwischen 70 und 100 schwankt.

Buxbaum, Das Wachsen der Anodonten. Zoolog. Garten 31, p. 16—18.

Anodonta cellensis hat in 3 Jahren eine Länge von 135 mm, An. piscinalis 105 mm erreicht; die erstere zeigte 2 stärkere Ringe als Grenze des jährlichen Wachsthums.

R. Dubois, Sur la physiologie comparée des sensations gustatives et tactiles. C. rend. 110, p. 473—75.

Die Tentakel an der Siphomündung von Pholas sind keiner Geruchsempfindung fähig, sondern dienen zum Tasten. Die Oberfläche des Mantels ist gegen chemische Reize empfindlich. Auch hier contrahirt sich zuerst das Benachrichtigungssystem, wodurch das Nervensystem gereizt wird und eine Zusammenziehung der Körpermuskeln bewirkt (vgl. d. vor. Ber. p. 402).

Derselbe, Nouvelles recherches sur la production de la lumière par les animaux et les végétaux. ibid. 111, p. 363—66.

Bei Pholas leuchten nicht nur die Polischen Organe, obwohl ihr Licht am stärksten ist, die wandernden „Vacuoliden" sind die wahren Träger der Leuchtkraft. D. schliesst aus seinen Versuchen, dass das Leuchten durch „Umwandlung protoplasmatischer colloidaler Granulationen in crystalloide unter dem Einflusse eines Athmungsvorgangs" hervorgebracht wird.

Th. Barrois, Le stylet crystallin des Lamellibranches. Rev. biol. Lille 1, p. 124—41, 161—69, 263—71; 2, p. 209—26, 299 bis 311, 351—57.

Der Krystallstiel liegt bald in einem besondern Blindsack, wie bei Pholas und Donax, bald im Darm; in diesem Falle dürfte das Coecum mit dem Darm verschmolzen sein. Der eigentliche solide Krystallstiel ist zu unterscheiden von einer gallertigen Auskleidung des Magens. Jener wird von einem hohen, flimmernden Epithel erzeugt, das bei Donax den Blindsack bis auf eine Rinne bekleidet, und er ragt ein Stück in den Magen hinein. Bei manchen Thieren löst er sich leicht auf, sobald dieselben aus ihren natürlichen Existenzbedingungen genommen werden. Bald ist er glashell, bald gelblich; im Allgemeinen structurlos zeigen sich zwischen den Schichten hin und wieder feine Körnchen. Wenn in seinem Innern

Nahrungstheile eingeschlossen sind, so liegt das daran, dass der Stiel aufgelöst gewesen und der Mageninhalt in das Coecum eingedrungen ist, worauf die Theile vom neuen Stiel umschlossen wurden. — Etwa ein Drittel von der Substanz des Stieles ist eine albuminoide Substanz, dem Mucin ähnlich. Haseloffs Annahme (Ber. f. 88, p. 402), dass der Krystallstiel einen Nahrungsvorrath darstellt, ist ganz unwahrscheinlich, dagegen spricht die mucinartige Beschaffenheit der Substanz, das Vorkommen im ganzen Jahr auch bei Najaden und bei Meeresformen, die im Sommer und Winter gleiche Existenzbedingungen haben. Der Kr. ist eine cutilare Absonderung des Epithels im Blindsack. Während die Auskleidung des Magens das Epithel vor Verletzungen durch Sandkörner etc. zu schützen hat, mag der Stiel dazu dienen, indem er er sich allmählich in den Magen hineinschiebt und vom Lebersecret gelöst wird, die Nahrungstheile mit einer schleimigen Substanz zu umgeben, um Verletzungen des Darms zu verhüten.

F. E. Schulze, Bau und Bedeutung des sog. Krystallstieles der Lamellibranchiaten. Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 42 bis 43.

Schulze hält Barrois Ansicht über die Bedeutung des Krystallstiels für die wahrscheinlichste.

P. Pelseneer, Axinus et Cryptodon. Procès-verb. Soc. mal. Belg. 19, p. 39—40 und Bull. Soc. mal. Belg. 1890, p. 30.

Axinus hat jederseits 2 Kiemenblätter, Cryptodon nur eins, auch ist die Bildung der Keimdrüsen verschieden.

Derselbe, Sur le quatrième orifice palléal des Pélécypodes. C. rend. 110, p. 154—56.

Die Oeffnung, welche mehrere Siphoniaten hinter der für den Fuss zeigen, diente ursprünglich zum Durchtritt eines Byssus, wie Lyonsia wahrscheinlich macht, bei welcher einem ziemlich entwickelten Byssus eutsprechend das Loch weit grösser ist als sonst.

Derselbe, Sur les otocystes des Nuculidae. Zool. Jahrb. 4, Morph., p. 501—4.

Die Otocysten der Nuculiden stehen durch Kanäle mit dem Meerwasser in Verbindung und enthalten Sandkörnchen, ein sehr primitives Verhalten.

Derselbe, Sur l'identité de composition du système nerveux central des Pélécypodes et des autres Mollusques. C. rend. 111, p. 245—46.

Wie bei Gastropoden und Dentalium findet sich bei Nucula und Solenomya neben jedem Cerebralganglion ein grosses Pleuralganglion, das die vorderen Mantelnerven, die Visceral- und eine Pedalcommissur entsendet; diese vereinigt sich bei Nucula auf dem halbem Wege mit der Cerebropedalcommissur, bei Solenomya findet diese Vereinigung sogleich statt und bei höheren Lamellibranchiern fliessen auch die Ganglienknoten zusammen.

Derselbe. Deux nouveaux Pélécypodes hermaphrodites. C. rend. 110, p. 1081—83.

Lyonsiella und Poromya haben jederseits ein Ovarium und einen Hoden, die Ausführungsgänge bleiben bei der ersten ganz getrennt, während sie bei der zweiten gemeinsam ausmünden. Männliche und weibliche Keimdrüsen scheinen sich nicht gleichzeitig im Reifezustand zu befinden. Die hermaphroditischen Lamellibranchier sind durchweg höher stehende Formen, während die primitivsten getrennte Geschlechter haben.

Derselbe, Sur la conformité primitive du rein des Pélécypodes. C. rend. 111, p. 583—84.

Die Niere von Nucula und Solenomya ist von der höherer Lamellibranchier ganz verschieden, sie stellt einen einfachen, ungefalteten Sack in jeder Körperhälfte dar, der sich nach vorn zusammenlegt; das Epithel besteht aus gleichartigen Sekretionszellen. Mit der Niere von Fissurella hat die beschriebene viel Aehnlichkeit, in beiden Fällen öffnen sich auch die Keimdrüsen in die Nieren.

A. Ménégaux, Sur l'endothélium dans les branchies des Pélécypodes. Bull. Soc. philom. Paris VII, 2, p. 47 (vgl. d. folg. Abh.).

Derselbe, Recherches sur la circulation des Lamellibranches marins. Thèse. Besançon, 291 p. (vgl. d. vor. Ber. p. 399 und 403 bis 404).

Verf. hält verschiedene Gruppen nach den Circulationsverhältnissen aus einander: 1. Aviculiden, Pectiniden, Ostreiden, 2. Nucula, 3. Arciden mit Trigonia, Mytiliden, 4. Najaden, 5. Siphoniaten. Das Herz von Nucula hält Ménégaux für das ursprünglichste, bei Meleagrina ist das Herz nicht mehr (secundär) vom Darm durchbohrt. Bei Arca sollen die grossen Fussretractoren die Zertheilung des Herzens bewirkt haben (doch verläuft die hintere Aorta zwischen denselben), bei A. scapha sind beide Hälften vereinigt. Bei Mytilus und Lithodomus scheint die hint. Aorta zu fehlen. Die im Meere lebenden Lamellibranchier haben in den Kiemen Gefässe, die von Endothel ausgekleidet sind.

A. Letellier, Étude de la fonction urinaire chez les Mollusques acéphales. Arch. Zool. exp. gén. II, 5 bis, 159 p.

Die Bojanus'schen Organe von Mytilus und Cytherea enthalten Harnstoff, daher sind sie als Nieren anzusehen. Die Kalkconcretionen werden mit den Perlen verglichen. Angaben über das Epithel (vgl. Ber. f. 88, p. 403—4).

W. R. Rankin, Ueber das Bojanus'sche Organ der Teichmuschel (Anodonta cygnea Lam.). Jen. Zeitschr. 24, p. 227—67.

Jedes Bojanus'sche Organ besteht aus dem unteren Nierensack mit gefalteten Wandungen und dem oberen Nierengang, beide hängen hinten durch die Nierenschleife zusammen, ebenso die vorderen Enden der beiden Nierengänge, die durch kurze Gänge (Ureteren) nach aussen münden. Durch die schliessbare Nierenspritze hängt der Nierensack mit dem Pericard zusammen. Die Nierenschleife besteht aus 3 zusammenhängenden Kammern. Das Blut kommt grösstentheils vom Venensinus, zur Schleife aus den Mantelvenen. Die Nieren dürften durch ein von der Aussenseite

des Visceralganglions entspringendes Nervenpaar versorgt werden, nicht durch Nerven von der Visceralcommissur und von Kiemennerven. Im Bindegewebe ist ein feines Nervennetz und zahlreiche Ganglienzellen vorhanden; die Bindegewebszellen zerfallen in 1. rundliche, grobkörnige, 2. stern- oder spindelförmige, 3. längliche bandförmige. Das einschichtige Epithel besteht hauptsächlich aus excretorischen Zellen ohne Cuticula, mit zerstreuten, oft sehr langen Cilien, in den Spritzen und Ureteren aus cylindrischen Zellen mit kurzen, dichtstehenden Wimpern, in den Spritzen finden sich Pinsel- und Drüsenzellen. In der vorderen Aorta hinter einer Erweiterung liegt eine Taschenklappe, in der hinteren ein Sphinkter; dieser wird während der Schwellung des Fusses gleichzeitig mit der Keber'schen Klappe geschlossen, während die Klappe der vord. Aorta ein Rückströmen des Blutes zum Herzen verhindert.

A. Voeltzkow, Entovalva mirabilis, eine schmarotzende Muschel aus dem Darm einer Holothurie. Zool. Jahrb. 5, Syst., p. 619—28.

Die Schalen können nicht das ganze Thier aufnehmen, der Fuss ist gross, mit Saugnapf, der Mantel unten geschlossen, hinten bildet er einen glockenförmigen Brutraum; die Keimdrüsen sind zwittrig. Angaben über die Entwicklung der Embryonen, welche durch den After der Synapta entleert werden, um später durch den Mund in andere einzuwandern. — Die Synapten enthielten ausserdem orangefarbene Schnecken, die sich mit ihrem Vordertheil einbohren.

R. Zoja, Sulle fibre della porzione maggiore nel muscolo adduttore delle valve nell' Ostrea edulis. Boll. Sc. Pavia, 12, p. 18—21.

J. W. Williams, A tumour in the fresh-water mussel (Anodonta cygnea L.). Journ. Anat. Physiol. London 24, p. 307—8.

Eine Anodonta hatte an der Innenseite des Mantels eine aus Drüsenzellen und Muskelfasern gebildete Auftreibung, während mehrere andere parenchymat. Cysten zeigten.

W. E. Collinge, Note on a tumour in Anodonta cygnea L. ibid. 25, p. 154.

Th. Whitelegge, Report on the worm disease affecting the oysters on the coast of New South Wales. Rec. Austr. Mus. 1, p. 41—54.

Polydora ciliata Johnst. siedelt sich in den Schalenrändern der Austern als Commensale an und kann bei massenhaftem Vorkommen durch ihre Schlammröhren die Muschel tödten.

F. Könicke, Ein neuer Bivalven-Parasit. Zool. Anz. 13, p. 138—40.

Atax aculeatus in Unio und Anodonta.

L. Huet, On Bucephalus haimeanus. Ann. Mag. nat. H. VI, 5, p. 341—43.

Buc. wurde in Cardium edule gefunden, die Eingeweide waren davon zum Theil atrophirt.

G. C. Bourne, The generative organs of the oyster. Abstr. of a paper by Dr. P. P. C. Hoek. Journ. Mar. biol. Ass. London II, 1, p. 268—81.

J. H. Fullarton, On the development of the common scallop (Pecten opercularis L.). 8. Ann. Rep. Fish Board Scotl., p. 290—99; vgl. Nature 42, p. 654.

Ueber die ersten Furchungen der Eier, die von März bis September abgelegt werden.

Gastropoda.

P. Ehrmann, Die Gastropoden-Fauna der Umgegend von Leipzig, nebst allgemeinen Bemerkungen über die Existenzbedingungen der einheimischen Schnecken. Sitzungsber. Nat. Ges. Leipzig 15/16, p. 64—79.

C. Grobben, Die Pericardialdrüse der Gastropoden. Arb. zool. Inst. Wien 9, p. 35—56.

Während die Pericardialdrüse von Rhipidoglossen aus Ausstülpungen des Vorhofs besteht, wird sie bei Opisthobranchiern in verschiedener Weise an der Aorta oder den Pericardialwänden gebildet und von Gefässen aus der Aorta versorgt. Das Epithel ist niedrig, ohne Concremente. Die Drüsen am Vorhof sind die ursprünglichsten.

Th. Boveri, Zellen-Studien. Ueber das Verhalten der chromatischen Kernsubstanz bei der Bildung der Richtungskörper und bei der Befruchtung. Jen. Zeitschr. 24, p. 321—31.

Untersucht wurden Pterotrachea, Carinaria und Phyllirrhoë. Das Keimbläschen von Pter. enthält 16 kleine Chromosomen; bei der Bildung der ersten Richtungsspindel erleiden sie eine Längsspaltung; an jedes Tochterelement heftet sich eine Spindelfaser. Bei der Ausbildung des 2. Richtungskörpers werden 16 Tochterelemente ausgestossen, ebensoviele bleiben im Ei, um den Eikern zu bilden. Der Spermakern quillt allmählich und wird körnig, um ihn tritt eine Strahlung schon vor Ausstossung des 1. Richtungskörpers auf. Im Eikern ist die Anordnung der Chromosomen oft regelmässiger als im Spermakern. Männliche und weibliche Chromosomen mischen sich erst bei der Bildung einer Aequatorialplatte; ihre Zahl beträgt dann 32, von denen jede Tochterzelle 16 väterliche und 16 mütterliche Elemente erhält. p. 354—58 Bespr. der Literatur.

a. Prosobranchiata.

E. Perrier, Sur l'organisation des collections de malakologie au Muséum d'Histoire naturelle. C. rend. 110, p. 1144—47.

Eine Uebersicht über das System der Prosobranchier nach den Untersuchungen von Bouvier, R. Perrier und Bernard.

B. Haller, Die Morphologie der Prosobranchier, gesammelt auf einer Erdumsegelung durch die königl. ital. Corv. „Vettor Pisani". 2. Morph. Jahrb. 16, p. 258—99.

Eingeh. Anatomie von Cypraea testudinaria, besonders des Nervensystems, des Darms und der Niere. Die Pedalganglien sind wie bei Rhipidoglossen strickleiterförmig, die Pleuralganglien den oberen Schlundganglien genähert. An den Rändern des Fusses finden sich eigenthüml. Drüsen. Das Herz hat einen rudimentären rechten Vorhof ausser dem grossen linken. Die mit strickleiterförmigen Pedalsträngen versehenen Taenioglossen (Cypraeen, Paludina, Cyclophorus) werden als Architaenioglossen zusammengefasst.

E. L. Bouvier, Sur le système nerveux des Cyprées. Zool. Anz. 13, p. 717—20.

Infolge einiger Differenzen mit B. Hallers Angaben berichtet Bouv. über das Resultat einer Nachuntersuchung der stritt. Punkte (Kiemen- und Penisnerv, Lage der Otocysten).

F. Bernard, Recherches sur Valvata piscinalis. Bull. scient. Fr. Belg. 22, p. 253—361.

Die sehr concentrirte Buccalmasse enthält keinen entwickelten Knorpel, die 2 einfachen Speicheldrüsen bestehen aus Stütz- und Drüsenzellen, die zweilappige Leber enthält nur eine Zellart. Die Pericardialdrüse besteht aus langen Zellen mit endständigen Kernen. Kieme mit 2 Blattreihen, ganz frei, ohne Stützapparat, daher ausstreckbar. Nervensystem concentrirt, Pleuralganglien mit den Cerebralganglien verschmolzen. Ueber dem Kiemennerv sind sensible Epithelzellen vorhanden, ausserdem über einem kleinen Ganglion, das einen Zweig des Kiemennervs erhält, sodass das Spengelsche Organ aus 2 Theilen besteht. Eine eigentliche Manteldrüse fehlt. Histiologie des Nervensystems; Verf. fasst die Punktsubstanz ähnlich auf wie Nansen, nur soll das Hyaloplasma nicht leitend sein. In der Retina sind ausser Ganglienzellen zwei Arten von Epithelzellen, pigmentirte mit verzweigten basalen Fortsätzen und ungefärbte, mit varikösen Nervenfortsätzen; beide haben Stäbchen, die letzteren viel schwächere als die ersteren. Das Epithel der Otocysten besteht aus flachen wimperlosen Zellen, welche durch verzweigte Fortsätze zusammenhängen. Jeder Tentakel hat 2 getrennte gangliöse Nerven, das Epithel ist wie im Spengelschen Organ. Der tentakelart. Anhang ist als Manteltaster anzusehen, dessen Nerv in Rückbildung begriffen ist. Der Ausführungsgang der Zwitterdrüse ist einfach, bald theilt er sich in einen Samenleiter, der mit einer Prostata in Verbindung steht und zum Penis führt, und einen Eileiter mit Eiweiss- und Schalendrüse. Die Begattungstasche hängt mit dem Vas deferens zusammen. Die Prostata und die Eiweissdrüse enthalten Stütz- und Drüsenzellen, die Schalendr. nur hohe Drüsenzellen, zum Theil mit 2 Kernen. Aus einem zelligen Netzwerk in der Keimdrüse entstehen vermuthlich die Eifollikel. — Valvata steht den Urformen der Monotocardier nahe.

P. Garnault, Les organes reproducteurs de la Valvata piscinalis. Bull. sc. Fr. Belg. 22, p. 496—507 (vgl. vor. Ber. p. 412).

Die Eier entwickeln sich mehr an der Wand der Zwitterdrüse, die Spermatozoen auf vorspringenden Falten. Der eigene Samen wird bei einer Begattung vom fremden unterdrückt.

B. Bergh, Die Titiscanien, eine Familie der rhipidoglossen Gasteropoden. Morph. Jahrb. 16, p. 1—26.

Titiscania limacina ist schalenlos, limax-ähnlich und gehört nach der Radula in die Nähe von Neritopsis; auch die übrige Organisation beweist die Zugehörigkeit zu den Neritaceen, von denen Nerita peloronta und Neritina pulligera zum Vergleich untersucht wurden. Das Herz hat nur eine Vorkammer; die Neritaceen sind von den übrigen Rhipidoglossen abzutrennen.

F. Bernard, Recherches sur les organes palléaux des Gastéropodes prosobranches. Ann. Sc. nat. VII, 9, p. 89—404.

Aus der eingeh. Beschreibung der Mantelorgane (vgl. Ber. f. 88, p. 413) sei nur Einiges hervorgehoben. Die Nebenkieme ist dem äussern Nerv im Kiementräger homolog; bei Rhipidoglossen innervirt das Kiemenganglion auch einen Theil des Mantels, ebenso bei Bulliden. Während bei Haliotis und Trochiden ein besonderer Nerv am Spengelschen Organ verläuft, ist bei Fissurella nur ein Nerv vorhanden, auch Tectura, die Neriten und Valvata haben kein besonderes Ganglion und daran schliessen sich die übrigen Monotocardier, bei denen die Nebenkieme immer complicirter wird. Dieselbe fehlt den landbewohnenden Helicinen und Cyclophoriden, ist aber bei Cyclostomiden noch vorhanden. Die Kiemenstäbchen, als verdickte Basalmembran anzusehen, sind an den zuführenden Bluträumen meist weniger entwickelt als an der Gegenseite der Blättchen; bei Patella fehlen solche in den Lamellen, ebenso sensible Epithelstrecken. — Die Schleimdrüsen sind nicht durchweg homolog, sie bestehen aus Flimmer-, Drüsen- und Pinselzellen, oft reich innervirt. Bei Fissurella, Gena, Patella, Neriten ist die Drüse rudimentär, bei höheren Formen kann sich die Oberfläche falten. Beschreibung des Bindegewebes und der Bluträume.

R. Perrier, Recherches sur l'anatomie et l'histologie du rein des Gastéropodes prosobranches. Ann. Sc. nat. VII, 8, p. 61—315 (vgl. Ber. f. 88, p. 413—14).

Fissurella zeigt in den Nieren sehr einfache und ursprüngliche Verhältnisse; den Fissurelliden (= Homonephridier) stellt P. Haliotis und die Trochiden als Heteronephridier gegenüber. Von letzteren aufwärts grenzt sich das Blutgefässsystem der Niere immer mehr gegen das der Kieme ab. Der rechte Vorhof des Herzens von Trochiden ist gegen die Kieme geschlossen, hinter dem linken gelegen. Auch Nerita (= Mononephridier) hat einen zweiten rudimentären Vorhof (vgl. Bergh, oben). Bei Docoglossen (= Heterocardier) ist der Herzventrikel zweitheilig, die linke Niere einfacher als die rechte. B. Hallers „vorderer Nierenlappen“ bei Monotocardiern ist die „Nephridialdrüse“; diese enthält von Epithel be-

kleidete Ausstülpungen der Niere und besteht aus einem Netzwerk sternförmiger Bindegewebszellen, mit grossen, körnigen Zellen und Plasmazellen. Das Organ wird als Blutdrüse gedeutet, vielleicht enthält es auch Reservestoffe; es fehlt nur selten (Cyclostoma, Valvata, Cerithien, Vermetus). P. glaubt, dass dasselbe aus der linken Niere entstanden ist. Die Stenoglossa theilt Verf. in Meronephridier (Toxoglossa, Voluta, Marginella, Oliva) und Pycnonephridier (Murex, Buccinum etc.). — Die Nieren der Mollusken entsprechen den Segmentalorganen der Anneliden, und zwar gehören sie zu einem zweiten, hinteren Segment. Die Amphineuren stehen den Urformen am nächsten; die Nieren der Cephalopoden zeigen primitive Verhältnisse, die der Lamellibranchier stehen nach dem Verhalten des secernirenden Epithels höher (vgl. Pelseneer, p. 311) als die der niederen Gastropoden.

L. Cuénot, Sur la glande de l'oreillette (Paludina vivipara) et la glande népridienne (Murex brandaris). C. rend. 110, p. 1275—77.

Paludina hat zwei Blutdrüsen, eine im Vorhof des Herzens, die andere in der Kiemenrhachis. Die Kerne scheinen sich durch directe Theilung zu vermehren. Die Nephridialdrüse von Murex ist keine Blutdrüse, sondern eine besondere Ausbildung des Bindegewebes, in deren Zellen Reservestoffe angehäuft werden.

L. Boutan, Le système nerveux du Parmophorus australis dans ses rapports avec le manteau, la collerette et le pied. Arch. Zool. exp. gén. II, 8, Notes p. 44—48. (Auszug der folg. Abh.).

Derselbe, Le système nerveux du Parmophorus (Scutus) dans ses rapports avec le manteau, la collerette (manteau inférieure) et le pied. Rev. biol. Lille 2, p. 449—78.

Die Mantelnerven von Parmophorus sind primitiver als die von Fissurella; die Pedalstränge geben ausser den Fuss- und Epipodialnerven auch solche zum Mantel ab. Das „Epipodium" von Pectunculus ist eine Contractionserscheinung (s. Pelseneer, p. 303). Die Rhipidoglossen brauchen nicht als die primitivsten Gastropoden zu gelten, da die äussere Symmetrie der Fissurelliden secundär ist.

H. de Lacaze-Duthiers, De la valeur relative de quelques procédés d'investigation en anatomie comparée. Arch. Zool. exp. gén. II, 8, p. 616—86.

Lacaze verteidigt seine Auffassung, dass die Pedalstränge der Rhipidoglossen auch die Mantelcentren enthalten; dass keine bindegewebige Scheidewand vorhanden ist, beweist nicht, dass 2 ursprüngliche Centren sich mit einander vereinigt haben. Einige Angaben Pelseneers werden berichtigt (Verlauf des Nervus acusticus bei Patella, der vom Cerebropleuralconnectiv entspringt, Form des vorderen Theiles der Pedalstränge und der Connective).

P. Pelseneer, Sur le manteau de Scutum (= Parmophorus). Mém. Soc. mal. Belg. 24, 4 p.

Der hintere Theil der Mantelhöhle enthält keine Schale; diese wird am Rande von den Mantelrändern überdeckt.

H. Crosse und P. Fischer, Note sur l'épiderme hispide des jeunes Ampullaria. Journ. Conchyl. III, 30, p. 114—15.

Aehnlich wie junge Schalen von Paludina, Alexia u. and. sind auch die von Ampullaria mit einer stachligen Cuticula bedeckt.

F. C. Baker, On the modifications of the apex in Murex. Proc. Ak. N. Sc. Philad. 1890, p. 66—72.

Die Embryonalschalen mehrerer Murex-Arten zeigen einen deutlichen Varix, als Grenze des ausserhalb des Eies erzeugten Theiles.

P. Fischer und E. L. Bouvier, Sur le mécanisme de la respiration chez les Ampullaridés. C. rend. 111, p. 200—3.

Ampullaria kommt halbstündlich an die Oberfläche, um Luft zu athmen, kann aber auch stundenlang unter Wasser bleiben; dieses dringt in die Kiemenhöhle durch die Spalte links vom Kopfe, nicht durch den Sipho, und durchströmt die Höhle in einigen Secunden. Wenn das Thier in der Luft athmet, so macht es unregelmässige Bewegungen der Lunge, unterstützt durch solche des ganzen Körpers. Lanistes ist weniger an Luftathmung angepasst, der Sipho dient sowohl zur Einführung der Luft wie des Wassers.

Dieselben, Sur l'organisation des Gastropodes sénestres (Neptunea contraria L.). C. rend. 110, p. 412—14.

Sämmtliche Organe von Nept. contr. haben die inverse Lagerung im Vergleich zu rechtsgewundenen Verwandten, während andere linksgewundene Formen, wie Lanistes, keine Inversion zeigen. Auch abnorm linksgewundene Exemplare von Helix pomatia weisen Inversion auf.

W. Preyer, Die Schwefelsäure-Ausscheidung bei Meeresschnecken. Naturw. Wochenschr. 5, p. 481—82.

Dolium gebraucht die Schwefelsäure nicht nur zum Auflösen des Kalks der Echinodermen, sondern auch um diese, welche gegen diese Säure höchst empfindlich sind, kampfunfähig zumachen.

A. Letellier, Recherches sur la pourpre produit par le Purpura lapillus. C. rend. 111, p. 307—9.

Der üble Geruch des Purpurs wird durch Erzeugung von Allylsulphur und Sulphocyanür hervorgebracht, wahrscheinlich sind auch Spuren von Carbamiden zugegen.

Derselbe, Recherches sur la pourpre produite par le Purpura lapillus. Arch. Zool. exp. gén. II, 8, p. 361—408 (s. vor. Ber. p. 410).

W. A. Herdman, Experiments on Molluscs. 3. Ann. Rep. Puffin. Isl. biol. Stat., p. 17—22.

Litorina rudis stirbt im Seewasser in wenigen Tagen, wenn sie gehindert wird, an die Luft zu gelangen.

F. Könike, Eine Wassermilbe als Schneckenschmarotzer. Vorl. Mitth. Zool. Anz. 13, p. 364—65.

Atax ampullariae in den Kiemen einer südamerikanischen Ampullaria.

Ch. R. Keyes, Synopsis of american Calyptraeidae. Proc. Ac. N. Sc. Philad., p. 150—81.

Die Form der Schnecken hängt von der der Anheftungsstelle auf den Crinoiden zusammen.

J. A. Ryder, Notes on the development of Ampullaria depressa Say. Amer. Natur. p. 735—37.

Die Eier werden über dem Wasser abgelegt, in dem sie sich nicht entwickeln können. Beschr. der Embryonen.

E. Thurston, Notes on the pearl and chank fisheries and marine fauna of the gulf of Manaar. Madras, Central. Mus. 116 p.

Abbildung der Eikapseln von Turbinella.

W. Engel, Beiträge zur Kenntniss der organischen Grundsubstanz der Schalen von Reptilieneiern und Untersuchungen der Brutzellendeckel von Wespen und der Eihäute von Aplysia. Zeitschr. Biol. 27, p. 374—85.

Die Eihäute eines Murex (Aplysia) bestehen aus Ceratin.

b. Opisthobranchiata.

R. Bergh, Malacologische Untersuchungen. Heft 17. Die Nudibranchien des Sunda-Meeres. Semper, Reisen im Archipel der Philippinen. Wissensch. Resultate 2, p. 873—991.

Derselbe, Die cladohepatischen Nudibranchien. Zool. Jahrb. 5, Syst., p. 1—75.

Uebersichtl. Darstellung der Organisation der Gruppe, welche aus folgenden Familien besteht: Aeolidiadae, Tethymelibidae, Lomanotidae, Dotonidae, Dendronotidae, Bornellidae, Scyllaeidae, Phyllirrhoidae, Pleurophyllidiadae, Pleuroleuridae und Tritoniadae — sowie deren Verwandtschaft. Die Aeolidiaden sind als die Stammformen anzusehen und vermuthlich von Ascoglossen herzuleiten, während die Tritoniaden sich den holohepatischen Nudibranchien nähern. Die Phyllirrhoiden sind ganz aberrante Formen.

Derselbe, Report on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico and in the Caribbean Sea, by the U. S. Coast Survey Steamer „Blake". 32. Report on the Nudibranchs, p. 155—81.

Anatomie von Tethys leporina L., Chromodoris scabriuscula, punctilucens, sycilla, Phlegmadoris ? anceps, Nembrota graciosa und Phyllidiopsis papilligera, sämmtlich neu.

Derselbe, Weitere Beiträge zur Kenntniss der Pleurophyllidien. Verh. zool.-botan. Ges. Wien. 40, p. 1—14.

Aufzählung der Arten und Beschreibungen der Anatomie von Pleurophyllidia californica Cooper, ceylanica Bgh. und Linguella sarasinica Bgh.

S. Trinchese, Ricerche anatomiche sulla Forestia mirabilis Tr. Mem. Acc. Bologna 10, p. 89—94.

Forestia, Vertreterin einer eigenen Familie, ist den Aeolidien ähnlich, aber ohne Nesselorgane in den Rückenanhängen. Die Radula ist sehr eigenthümlich. Beschreibung der Genitalien und Angaben über die Niere.

W. Garstang, A complete list of the opisthobranchiate Mol-

lusca found at Plymouth, with further observations on their morphology, colours, and natural history. Journ. Mar. Biol. Assoc. London II, 1, p. 399—457.

Die Pleuropodien sind die seitlichen Fusstheile und entsprechen den dorsalen Anhängen von Phyllobranchus und den seitlichen Lappen von Lobiger, Elysia, Tritonia, Lomanotus, sowie der Ringfalte von Goniodoris nodosa. Angaben über Farbenanpassung verschiedener Arten und über Entwicklung von Goniodoris und Lomanotus (vgl. vor. Ber. p. 414).

W. A. Herdman, On the structure and function of the dorsal papillae in Nudibranchiata. Rep. 59. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc., p. 630—33 (s. d. folg. Abh.)

Derselbe, On the structure and functions of the cerata or dorsal papillae in some nudibranchiate Mollusca. Qu. Journ. Micr. Sc. II, 31, p. 41—63.

Herdman hält die Rückenanhänge für ein Epipodium.

Dieselbe sind keine Kiemen, sondern dienen bald zur Anpassung an die Umgebung, bald zur Warnung und Vertheidigung.

Derselbe & J. A. Clubb, Third report on the Nudibranchiata of L. M. B. C. District. Trans. Liverpool biol. Soc. 4, p. 131—69.

Angaben über Hautdrüsen, Nesselorgane etc.

W. A. Herdman, Some experiments on feeding fishes with Nudibranchs. Nature 42, p. 201—3.

Aeolis wurde von Fischen meist ausgespieen, auch Ancula wurde wenig gefressen, wahrscheinlich wegen eines widerlichen Secretes der Hautdrüsen.

R. Zuccardi, Ricerche anatomiche sull'apparato digerente delle Aplysiae del golfo di Napoli. Boll. Soc. Natural. Napoli 4, p. 5—14.

Beschreibung des Darmtractus von Aplysia.

R. Saint-Loup, Observations sur les matières colorantes dans l'organisme de l'Aplysie. C. rend. Soc. biol. Paris IX, 2, p. 116—17.

Der grüne Leberfarbstoff ist aus den Nahrungsstoffen entnommen.

L. Cuénot, Le sang et la glande lymphatique des Aplysies. C. rend. Paris 110, p. 724—25.

Das Blut von Aplysia depilans ist durch ein fällbares Albuminoid roth gefärbt, bei längerem Stehen an der Luft trennt sich dasselbe in zwei Substanzen, deren eine gelöst bleibt, während sich die andere (Haemorhodin) niederschlägt. Aplysia punctata hat Haemocyanin im Blute. Diese Stoffe werden kaum Sauerstoff absorbiren. — Die Crista aortae enthält in ihrem Innern zahlreiche kleine Zellen, die zu Amoebocyten werden, daher ist dieselbe eine Blutdrüse; ähnlich ist es bei Scaphander, während Philine an der Herzspitze eine compacte Blutdrüse besitzt.

E. Robert, Observations sur la reproduction des Aplysies. Note prél. Bull. scient. Fr. Belg. 22, p. 449—68.

Die Aplysien können bei der Begattung zugleich als ♂ und ♀ thätig sein. Beschreibung der Genitalien. Die Eiweissdrüse ist sackförmig, das Epithel der gewundenen Drüse, in welcher die Eier dem Sperma ausgesetzt werden und dann ihre Schalen erhalten, besteht aus Flimmer- und Drüsenzellen. Aus dieser Drüse gelangen die Eier in die Schleimdrüse, von da nach aussen.

G. F. Mazzarelli, Sul valore fisiologico della vescicola di Swammerdam delle Aplysiae (tasca copulatrice di Meckel). Zool. Anz. 13, p. 391—99.

Der mit verschiedenen Secreten vermischte Samen wird in der Swammerdam'schen Blase des als Weibchen fungirenden Thieres gereinigt und dann in die dreieckige Kammer befördert, um dort die Eier zu befruchten.

Derselbe, Ricerche sull'apparato riproduttore delle Aplysiae. Nota riass. Boll. Soc. Natural. Napoli 4, p. 164—72.

Eingeh. Beschreibung der Genitalorgane und der Entwicklung, der Keimstoffe (vgl. vor. Ber. p. 413).

Derselbe, Ricerche sulla glandola del Bohadsch nelle Aplysiidae (glandola opalina del Vayssière). ibid., p. 29—33.

Derselbe, Ricerche sulla morfologia e fisiologia della glandola del Bohadsch nelle Aplysiidae (glandola opalina del Vayssière) e diagnosi di una nuova specie di Aplysia. Atti Acc. Napoli II, 4, Append. Nro. 1, 26 p.

Es sind 3 Arten von Drüsenzellen zu unterscheiden: Milchsaft- und Purpurdrüsen, sowie Schleimzellen. Alle werden vom Epithel aus gebildet und zerfallen bei der Secretion. Die Drüse vor der Kieme von Oscanius mag homolog sein.

Derselbe & R. Zuccardi, Sulle Aplysiidae raccolte dal tenente di vascello Gaetano Chierchia nel viaggio della Vettor Pisani. Mem. Soc. Ital. Sc. III, 7, 21 p. (vgl. vor. Ber. p. 413).

R. Etheridge, On the further structure of Conularia inornata Dana and Hyolithes lanceolatus Morris (= Theca lanc. Morr.) Proc. Linn. Soc. New-South-Wales II, 4, p. 751—56.

Die Mündung von Conularia scheint geschlossen gewesen zu sein und die von Hyolithes war mit einem Deckel versehen.

J. I. Peck, On the anatomy and histology of Cymbuliopsis calceola. Stud. biol. Lab. J. Hopk. Univ. 4, p. 334—53.

Im Gegensatz zur Larvenschale, die der Schale anderer Mollusken entspricht, wird die Mantelverdickung des erwachsenen Thieres als Helm bezeichnet. Bez. d. Einzelheiten s. d. Abhandl.

c. Pulmonata.

H. Simroth, Unsere Schnecken. Zoolog. Vortr. (W. Marshall) 6, Leipzig. 72 p.

Derselbe, Die Steigerung des Geschlechtstriebes durch südliches Klima als eine Ursache der Artbildung bei Schnecken. Sitzungsber. nat. Ges. Leipzig 15/16, p. 35 (s. d. folg. Abh.)

Derselbe, Die von Herrn E. von Oertzen in Griechenland gesammelten Nacktschnecken. Abh. Senckenb. nat. Ges. Frankf. 16, p. 1—27.

Der Ruthenblindsack, der besonders bei Limax graecus entwickelt ist, dürfte zum Theil mit der Gewaltsamkeit der Ausstülpung in Folge der kräftigen Hautmuskulatur, hauptsächlich aber mit der gesteigerten Geschlechtsthätigkeit in Verbindung zu bringen sein; das Coecum ist „bei der Begattung erworben und allmählich durch Vererbung der physiologischen Erwerbung zu einem Artcharakter geworden".

O. Buchner, Beiträge zur Kenntniss des Baues der einheimischen Planorbiden. Dissert. Stuttgart. 92 p.

Bei den kleineren Arten übertrifft die Länge des aufgerollten Eingeweidesackes die des Fusses um das 12—15fache, daher sind die Eingeweide sehr in die Länge gezogen. Die eingedrückte Seite des Gehäuses entspricht dem ausgezogenen Gewinde anderer Schnecken, weil beim Kriechen diese Seite nach oben gewendet wird, während die Geschlechtsöffnungen freilich wie bei linksgewundenen Schnecken liegen. Die Mantelhöhle nimmt bei Pl. vortex den ganzen letzten Umgang ein. Ein Spindelmuskel fehlt. In der Muskulatur des Mundes liegt beiderseits eine Gruppe von Speicheldrüsenzellen; die hinteren Speicheldrüsen sind sehr gross. Die Leber ist eine einheitliche, dendritisch verzweigte Drüse. Das Herz enthält reichlich schwarzes Pigment. Die Zwitterdrüse der kleinen Arten ist von lockerem Bindegewebe, das Kalkconcremente und etwas Pigment enthält, umgeben. Die Anhänge am Zwittergang sind während des ganzen Jahres von Sperma erfüllt. Die Eiweissdrüse besteht aus zahlreichen Schläuchen, welche die Secretzellen in epithelialer Anordnung enthalten. Der Oviduct zeigt nur bei den grösseren Arten 3 verschiedene Abschnitte; das Receptaculum seminis ist bei kleinen Arten sehr gross und stets von Samen erfüllt. Der innere Theil des Vas deferens ist von hohem, drüsigem und wimperndem Epithel bekleidet und hat eine Prostata als Anhang, der äussere Theil trägt niedriges Epithel, darunter liegt eine starke Ringmuskulatur. Das Begattungsorgan ist nach 4 verschiedenen Typen gebaut, die hauptsächlich durch die Grösse des „Praeputium", das Vorhandensein oder Fehlen eines papillenförmigen Vorsprunges am Ende des Schwellkörpers und die Beschaffenheit des Penis differiren, der bei mehreren Arten ein Stilett trägt. Die Niere besteht aus drei Abschnitten, von denen nur der mittelste secernirendes Epithel trägt; der hinterste (Nierenkopf) ist erweitert und bedeckt das Pericard, mit dem er durch den Wimpertrichter zusammenhängt, zum grossen Theil. Zum Schluss giebt Verf. einige biologische Notizen über das Kriechen, das den kleinen Arten nur durch die grosse, als hydrostatischer Apparat wirkende Lungenhöhle ermöglicht wird, und über das Verlassen des Wassers. Die in kleinen Gewässern lebenden Arten können sich durch Verschliessen der Schale vor dem Vertrocknen schützen.

L. Plate, Vorläufige Mittheilung über den Bau von Daudebardia rufa Fér. Sitzungsber. Ges. Naturw. Marburg, 5 p.

Kurze Beschreibung der Anatomie. Daudebardia ist „als Verbindungsglied zwischen Hyalina und Testacella anzusehen. Das opisthopulmonate Verhalten von Testacella ist daher kein Erbtheil opisthobrancher Stammformen, wie etwa bei den Onchidien, sondern eine secundäre Anpassung".

C. Tapparone-Canefri, Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. 18. Molluschi terrestri e d'acqua dolce. Ann. Mus. Civ. Genova II, 7, p. 295—359.

Beschreibung der Anatomie von Helicarion feae (p. 313—15) und von Leonardia (p. 331—37), einer neuen Gattung, welche in die Nähe von Vaginula gestellt wird; die ♀ Geschlechtsöffnung hat eine andere Lage als bei dieser und das Thier kann gereizt einen röthlichen Schleim von sich geben, was bei Verwandten nicht beobachtet ist.

H. A. Pilsbry, On the anatomy of Aerope caffra Fér. Proc. Ac. N. Sc. Philad., p. 41—43. Kurze Beschreibung.

C. Hedley, On Parmella etheridgei Brazier. Rec. Austral. Mus. Sydney 1, p. 78—80. Allgemeine Beschreibung.

H. von Jhering, Ist Planorbis links oder rechts gewunden? Nachrichtsbl. d. mal. Ges. 22, p. 43—46.

Wegen der Lage der Genitalöffnungen und des Athemloches ist Planorbis links gewunden.

G. Pfeffer, Die Windungsverhältnisse der Schale von Planorbis. Jahrb. wiss. Anst. Hamburg 7, 16 p.

Das linksgewundene Thier soll durch die Stellung der Schale veranlasst sein, diese rechts zu winden.

Ch. Contejean, La respiration du colimaçon. C. r. Soc. philom. Paris Nro. 3 p. 8.

Die Athmungsbewegungen von Limax werden durch verschiedene Nervencentren beeinflusst, die Einathmung durch die Cerebralganglien, die Ausathmung durch die visceropedalen.

R. Dubois, Sur la physiologie comparée de l'olfaction. C. rend. Paris 110, p. 66—68.

Die grossen Fühler von Helix pomatia sind am meisten gegen Gerüche empfindlich; auch hier soll die Contraction musculöser Elemente die Uebertragung eines Reizes auf das centrale Nervensystem bewirken.

H. Hoyer, Ueber den Nachweis des Mucins in den Geweben mittelst der Färbemethode. Arch. mikr. Anat. 36, p. 310—74.

Während die Becherzellen bei Helix pomatia aus Epithelzellen entstanden sind, werden die Drüsen aus Bindegewebszellen hergeleitet.

T.G. Bonney, Coral reefs — snails burrows. Nature 42, p. 147-48.

Da Schnecken nur in Kalkfelsen bohren, werden sie das jedenfalls durch Säuren bewerkstelligen.!

St. Meunier, Observations sur une roche perforée par des

escargots. Naturaliste Paris 12, p. 12 ff. Vgl. Nachrichtsbl. d. mal. Ges. 22, p. 222—23.

Helix aspersa bohrt mit dem Fusse, worin Quarzkörnchen gefunden wurden.

G. Platania, Sulla litofagia di alcuni Gasteropodi terrestri. Atti Rend. Acc. Acireale II, 1.

P. Magnus, Beobachtungen des Herrn F. Ludwig über die Beziehungen von Schnecken zu Pflanzen. Nachtr. Sitzungb. Ges. naturf. Fr. Berlin p. 197—98.

Von Pilzen befallene Stellen einiger Pflanzen schienen die Schnecken anzulocken.

M. Levy, Zoochemische Untersuchung der Mitteldarmdrüse (Leber) von Helix pomatia. Zeitschr. Biol. 27, p. 398—414.

Die Leber enthält kein tryptisches Ferment, aber ein diastatisches und peptisches. Sie kann nicht dazu dienen, im Winter Nahrungsstoffe aufzuspeichern, das geschieht jedoch im Darm.

M. Bial, Ein Beitrag zur Physiologie der Niere. Pflügers Arch. Physiol. 47, p. 116—24.

Das Nierenepithel enthält nur dann Vacuolen um die Guaninkörnchen, wenn den Thieren viel Feuchtigkeit geboten wird. Injicirte Farbstoffe wurden in den Vacuolen wiedergefunden. Bei der Abscheidung wird nicht die ganze Zelle entleert, sondern nur ihr äusserer Theil.

O. Goldfuss, Ueber Helix cingulata. Correspondenzbl. nat. Ver. Sachs. Thür. Halle, p. 44—45.

H. cingulata ist auf dem Staffelberg in Oberfranken und im Pfarrgarten in Aschersleben angesiedelt worden, wobei sie Abweichungen der Gehäusebildung erfahren hat.

S. Pearce, On the varieties of our banded snails, especially those of Helix caperata. Mont. Journ. Conchol. 6, p. 123—35.

Auf kalkreichem und bebautem Boden lebende Schnecken werden grösser und weniger eng aufgerollt. Auf Schafweiden sind gebänderte und dadurch auffallende Formen mehr begünstigt, weil sie von den Schafen besser gesehen werden, als die anderen, welche mitgefressen werden.

B. Sharp, Variations in Bulimus exilis. Proc. Ac. N. Sc. Philad. f. 89, p. 347.

Auf dem vulcanischen Dominica bewirkt Kalkmangel und veränderte Nahrung Verschiedenheiten gegen Exemplare auf Guadeloupe.

J. W. Taylor, The variation of Limnaea peregra Müll. Journ. Conchol. 6, p. 284—88 (wird fortgesetzt).

R. Standen, Sinistral Helix nemoralis in Lacashire. Journ. Conchol. 6, p. 175.

Derselbe, Helix aspersa monst. sinistrorsum Taylor, in Lancashire. ibid., p. 176.

C. Semper, Neuer Bericht über die im Juni 1889 erhaltenen lebenden Achatinen aus Zanzibar. Sitzungsber. phys. med. Ges. Würzburg, p. 72.

Die Achatinen blieben 24—36 Stunden in Copula. Die soeben abgelegten Eier enthalten schon grosse Embryonen.

W. E. Collinge, On the position of the dart-sac in Helix rufescens. Zoologist III, 14, p. 276—77.

J. W. Williams, Note on the morphology of the gonads in Helix (Macularia) punctata Müller. Midland Natur. London 1890, p. 19—21.

W. Waldeyer, De la caryocinèse et de ses relations avec le processus de la fécondation. Suppl. Traduit et annoté par Paul Garnault. Bull. scient. Fr. Belg. 22, p. 88—122.

Weder die Spermatozoen noch die Eier von Helix aspersa haben vor der Bildung der Richtungskörper Centrosomen; diese sind Verdichtungen des Hyaloplasmas. Die Chromosomen wandern auf der Oberfläche der Spindelfasern.

Annie P. Henchman, The origin and development of the central nervous system in Limax maximus. Bull. Mus. Harv. Coll. 20, p. 169—208.

Während die übrigen Ganglien von Limax durch Ectodermwucherungen gebildet werden, entstehen die Cerebralganglien zum grössten Theil aus zwei Einstülpungen hinter den Augententakeln; dieselben sind manchmal noch bei den ausgeschlüpften Thieren offen. Die Commissuren bilden sich durch Auswachsen der ursprünglich getrennten Ganglien. Die Buccalganglien entstehen durch Wucherungen des Anfangstheiles der Radulascheide.

II. Bericht über die geographische Verbreitung, die Systematik und die Biologie etc. der Mollusken.

Von **Dr. W. Kobelt.**

Verzeichniss der Publikationen.

Adams, L. E., Deep Limpet Scars. In Naturalist 1890, p. 335.

— Derbyshire from a Conchological point of view. In Journ. of Conchol. Leeds VI, p. 243—249.

— Helix lamellata at Stafford. Ibid. p. 254.

— Zonites glaber var. viridula at Penistone. Ibid. p. 265.

— a few notes on the eastern Counties. Ibid. p. 277.

Ancey, C. F., Nouvelles Contributions Malacologiques. X. Mollusques terrestres de l'Archipel Sanghir (Malaisie). — XI. Testacea nova terrestria americana. — XII. Sur les différentes formes de l'Helix Costaricensis. — XIII. Mollusques nouveaux de l'Afrique australe et occidentale. — XIV. Sur un nouveau genre de la Famille des Paludinidés. — In Bull. Soc. mal. France VII, p. 144—163.

— Mollusques nouveaux de l'Archipel d'Hawai, de Madagascar et de l'Afrique équatoriale. Ibid. p. 338—347.

*Auclair, André, Coquilles terrestres et fluviatiles du département de l'Allier. Avec planche. Extrait de la Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France. 1890, 8°, 100 pp.

Baichère, l'abbé Ed., Nayades de l'Aude. In Bull. Soc. mal. France VII, p. 117—132.

Baker, Frank C., Notes on Urosalpinx perrugatus Conrad. In Nautilus vol. IV, p. 29.

— on the Modifications of the Apex in Murex. In Proc. Acad. Phil. 1890, p. 66—69, with woodcut.

Ballé, E., Note sur une coquille (Helix nemoralis L.) à peristome anomal. In Bull. Soc. Rouen 1890, p. 17, 18.

— sur une coquille scalaroide de l'Helix nemoralis. Ibid. p. 33.

Bergh, R., die Titiscanien, eine Familie der rhipidoglossen Gasteropoden. — In Morpholog. Jahrbuch vol. XVI, Heft 1. — 26 S. mit 3 Tafeln.

— die cladohepatischen Nudibranchien. In Zoolog. Jahrb. V, 1890, p. 1.

— Malacozoologische Untersuchungen. Wissenschaftliche Resultate von C. Sempers Reisen im Archipel der Philippinen. Heft XVII, (p. 873—991 mit 5 Tafeln.) — Wiesbaden 4°.

— Weitere Beiträge zur Kenntniss der Pleurophyllidiae. In Verh. Zoolog. bot. Gesellsch. 1890.

— Report on the Nudibranchs dredged in the Gulf of Mexico and in the Caribean Sea by the U. S. Coast Survey Steamer Blake. In Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge 1890. With 3 plates.

Binney, W. G., Arion foliolatus Gould, rediscovered. — Nautilus vol. III, p. 105.

— Third Supplement to Fifth Volume of Terrestrial Mollusks of the United States. In Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge vol. XIX, pt. 4.

Boettger, Dr. O., Zur Kenntniss der Land- und Süsswasser-Mollusken von Nossi-Bé. II. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXII, p. 81—101.

— Zur Molluskenfauna des russischen Gouvernements Perm und des Gebietes südöstlich von Orenburg II. Ibid. p. 161—172.

— Ad. Strubells Conchylien aus Java I. In. Ber. Senckenb. Ges. 1890, p. 137—161, t. 5 und 6.

Bofill, A., Contributions à la Faune malacologique de la Catalogne. Suite II. In Bullet. Soc. Mal. France VII, p. 251—279.

Borcherding, Fr., Vier Wochen in Nassau an der Lahn. In Nachr. Bl. D. Mal. Gesellsch. XXII, p. 65—80.

Bourguignat, J. R., des formes européennes trochohyalinoides, classées jusqu' à present sous le nom genérique de Conulus. In Bull. Soc. Mal. France VII, p. 319—338, pl. 8.

— Iconographie malacologique des animaux mollusques fluviatiles du lac Tanganika. 8°, 82 p., 35 pl. — Corbeil **1888**.

— Histoire malacologique du lac Tanganika (Afrique équatoriale). In Annales Sc. nat. Paris (VII) tome X, p. 1—267, pl. 1—17.

*— Mollusques terrestres de l'Afrique équatoriale. Paris **1889**. 8°, Avec pl.

Bourne, G. C., Report of a Trawling Cruise in H. M. S. „Research", off the S. W. Coast of Ireland. In Journ. Mar. Biolog. Assoc. (n. s.) I, p. 312—315.

*Boury, E. de, Observations sur la faune conchyliologique marine des côtes de la Gironde. Bordeaux 1889. Non vidi.

Brazier, J., Mollusca trawled off Merimbula, N. S. Wales. In Pr. Linn. Soc. N. S. Wales IV, p. 747—750.

Boyce, Sarah E., Cypraea spadicea. In Nautilus vol. IV, p. 71.

Burton, M., Limax Hewstoni Cooper in Los Angeles County. — In Nautilus vol. III, p. 105.

Bucquoy, M., Mollusques terrestres du Roussillon. In Bull. Soc. Nancy X, 24, p. 56—93, avec 3 pl.

Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, les Mollusques marins du Roussillon. Tome II, Fasc. 4, 66 pg., avec 8 pl.

Burrows, T. F., Re-discovery of Helix fusca and Helix lamellata in North-Staffordshire. In Journal of Conchol. VI, p. 254.

Buxbaum, Gebrüder, das Wachsen der Anodonten (Teichmuscheln). In Zoolog. Garten XXXI, p. 16—18.

Byne, L. St. G., Adeorbis subcarinatus at Teignmouth, South Devon. — In Journal of Conchol. Leeds VI, p. 164.

Carpenter, Horace F., the shell-bearing Mollusca of Rhode Island. In Nautilus vol. IV, p. 22 (cont.).

Canefri, C. T., Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e Regioni vicini. XVIII. Molluschi terrestri e d'Acqua dolce. In Annal. Mus. civico Genova VIII, p. 295—359, pl. VII—IX.

Caruana-Gatto A., Beschreibung einer neuen Alexia. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. 1890, p. 210.

Clessin, S., die Verbreitung der Binnenconchylien in Europa. In Mitth. Ver. Naturf. Voigtland 1889.

Cockerell, T. D. A., a List of the Mollusca of Colorado. In Nautilus III, p. 99.

— New western Slugs. — Ibid. p. 111.

— on the generic position of Arion foliolatus Gould. Ibid. p. 126.

— Helix hortensis in America. Ibid. p. 139.

— Limax arborum form submaculatus f. nov. — Ibid. vol. IV, p. 12.

— the British Naturalists Catalogue of the Land- and Freshwater Mollusca of the British Isles. London 8°, 19 pp.

— Notes on Slugs, chiefly in the Collection of the British Museum. — In Ann. Mag. N. H. (6) VI, p. 277, 380.

Collinge, W. E., Observations on Vitrina pellucida. — In Zoolog. 1890, p. 276.

— Description of a new variety of Limax flavus L. — Ibid. p. 145.

— the Land- and Freshwater Mollusca of Ingleton, Clapham, and District. In Naturalist 1890, p. 109—114.

— Arion subfuscus Drp. at Ingleton. Ibid. p. 198.

— Additions to the Malham List of Mollusca. Ibid. p. 335.

— Helix pisana in Oxfordshire. In Science Gossip 1890, p. 97.

Cooper, J. G., Freshwater Mollusca of San Francisco County. In Zoë I, p. 196, 197.

Cox, J. C., Descriptions of two new species of Australian Mollusca. In Pr. Linn. Soc. N. S. Wales IV, p. 658—660, pl. 19.

Crawshaw, C., the Money-Cowry on the Coast of Cumberland. In the Naturalist 1890, p. 324.

Crosse, H., Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Ile de la Trinité (Antilles). — In Journal de Conchyl. XXVIII, p. 35—65.

— Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'ile de Cuba. Ibid. p. 173—335.

Crosse, H., et Fischer, P., Mollusques marins de la Baie d'Halong (Tonkin). — In Journal de Conchyliologie XXVIII, p. 14—19.

— Diagnoses Ampullariarum novarum Guatemalae et reipublicae Mexicanae incolarum. Ibid. p. 110—114.

— Note sur l'epiderme hispide des jeunes Ampullaria. Ibid. p. 114, 115.

— Note complementaire sur le Natica funiculata Recluz de l'Annam. — Ibid. p. 119.

— Note sur l'Helix sepulcralis de Férussac et sur quelques espèces voisines du groupe des Ampelita. — Ibid. p. 122—129.

— Etudes sur les Mollusques terrestres et fluviatiles, Livr. 11. — In Mission scientifique au Mexique et dans l'Amerique centrale. VII, gr. 8°, 60 pp. avec 2 planches.

— Histoire naturelle des Mollusques (de Madagascar). Atlas I partie. In Grandidier, Alfr., Histoire phys. nat. et polit. de Madagascar. Paris 1889.

Crouch, W., on the Land- and Freshwater Mollusca collected in Wanstead and the neighbouring districts in de Becontree Hundred of Essex. In Trans. Essex Club IV, p. 202—211.

Cundall, J. W., Tenby Shells. In Journal of Conchol. VI, p. 250.

Dall, W. H., Note on Crepidula glauca Say. — In Nautilus vol. III, p. 98.

— on a new Species of Tylodina. — Ibid. p. 121.

— Conchological Notes from Oregon. Ibid. IV, p. 87.

— Contributions to the Tertiary Fauna of Florida with especial reference to te Miocene Silex-beds of Tampa and the Pliocene Beds of the Caloosahatchie River. Part. I. Pulmonate, Opisthobranchiate and Orthodonte Gastropods. — In Transact. Wagner Free Institute Science Philadelphia vol. 3, gr. 8°, 178 S., 12 pl.

— Deep Sea Mollusks and the Conditions under which they exist. In Proc. Biol. Soc. Washington V, p. 1—22.

— Description of a new species of Land Shell from Cuba, Vertigo cubana. In Proc. U. S. National Museum XIII, 1890, p. 1 (woodcut).

Dautzenberg, Ph., Recoltes malacologiques de M. l'abbé Culliéret aux îles Canariennes et au Sénégal en janvier et fevrier 1890. In Mem. Soc. Zoolog. France 1890, III, p. 147—168, avec pl.

— Catalogue des Mollusques marins recueillis dans la Baie du Poliguen. — In Feuille des jeunes Naturalistes 1890.

— Récoltes malacologiques de M. le capitaine Em. Dorr, dans le Haut-Sénégal et le Soudan français, de 1886 à 1889. — In Memoires Soc. Zoolog. France 1890.

— Mollusques recueillis au Congo par M. E. Dupont entre l'embouchure du fleuve et le confluent du Kassai. In Bull. Acad. Belgique XX, p. 566—579, pl. 1—3.

Davis, J. P. A., Report of the Yorkshire Marine Zoology Committee. In Naturalist 1890, p. 3, 4.

Dean, Geo. W., Distribution of Unionidae in the three rivers Mahoning, Cuyahoga and Tuscarawas. In Nautilus IV, p. 20.

Delap, A. H., Helix lamellata in Ireland. In Science Gossip 1890, p. 262.

Dupont, E., sur les Mollusques vivants et postpliocènes recueillis au cours d'un voyage au Congo en 1887. In Bull. Acad. Belg. XX, p. 559—566.

Evans, W., Clausilia rugosa and Balea perversa in Haddingtonshire. In Journal of Conchol. VI, p. 176.

Fagot, P., Promenades malacologiques dans le Sud de la France. Suite II. In Bull. Soc. mal. France VII, p. 219—250.

— Contribuciòn à la Fauna malacologica de Aragon. Catalogo de los Moluscos del Valle del Rio Ara. Barcelona 1890, 4 pg.

— Contribution à la Faune Malacologique de la Catalogne. Catalogue des Mollusques de la Vallée de la Noguera Pallaresa. — Barcelona 1890, 12 pg.

Faure, C., Note malacologique. In Soc. Agric. Pyren. orient. XXXI, p. 175—177.

Falloon, B. J., Pupa ringens in Pembrokeshire. In Journal of Conchology VI, p. 264.

— Otina otis var. candida in Pembrokeshire. Ibid. p. 265.

Fierke, F. W., Notes on the Discovery of Limnea glutinosa near Hull. In Journ. of Conchol. VI, p. 251.

Fischer, P., Observations sur les genres Mycetopus et Solenaia. In Journal de Conchyl. XXVIII, p. 5—14. — Deuxième Note ibid. p. 95—96.

— Note sur la Faune conchyliologique terrestre et fluviatile de l'Ile de Hainan (Chine). Ibid. p. 96—110.

— Description d'un nouveau genre de Gastropodes marins. (Clydonochilus). Ibid. p. 115—118.

— Observations sur la synonymie et l'habitat du Gastropteron rubrum Raf. — Ibid. p. 350—353.

— Diagnoses d'Espèces nouvelles, recueillies à l'etat subfossile dans le Sahara, près d'El Goleah. — Ibid. p. 374.

Florence, . . ., Description d'un Planorbe nouveau pour la Faune française. — In Bull. Soc. mal. France VII.

Ford, Frank J., Kansas Shells. In Nautilus vol. III, p. 105.

Ford, John, a few last words on Crepidula. — In Nautilus vol. III, p. 128.

— Description of a new species of Anctus. — Ibid. vol. IV, p. 81.

— Description of a new Species of Helix. In Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 188.

Fowler, G. H., Notes on Oyster Culture. In Journ. Mar. Biol. Assoc. (n. s.) I, p. 257—267, pl. 21.

French, S., on the occurrence of Cyclostoma elegans in a living state at Felstead. In Trans. Essex Club IV, p. 92—94.

Friedel, E., Tauben als Schneckenvertilger. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXII, p. 195.

— Neue Fundstellen von Lithoglyphus naticoides Fer. Ibid. p. 196—198.

Garstang, W., a complete List of the Opisthobranchiate Mollusca found at Plymouth with further observations on their Morphology, Colours and Natural History. In Journ. Mar. Biol. Assoc. (n. s.) I, p. 399—457, pl. 27, 28.

Girard, A. A., Revision des Mollusques du Museum de Lisbonne I. Cephalopodes. In Journ. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa 1890, p. 200—205.

— les Cephalopodes des îles Acores et de l'île de Madère. Ibid.

Geyer, . . ., die Schalthiere zwischen dem Schönbuch und der Alb. In Jahresh. Ver. f. Vaterl. Naturk. Würtemberg 1890, p. 49.

Godwin-Austen, H. H., on supposed new species of Land-Mollusca from Borneo, belonging to the genera Opisthostoma and Diplommatina. — In Ann. Mag. N. H. (6) VI, p. 244—247, t. 7.

Gourdon, M., Catalogue raisonné des Mollusques de la Barousse. (Hautes-Pyrenèes.) — In Bull. Soc. Mal. France VII, p. 219—250.

Gourret, Paul, Nouvelle contribution à la Faune pelagique du Golfe de Marseille. In Arch. Biol. X, p. 311—325.

Granger, A., les Mollusques du Littoral de l'Herault. In Bull. Soc. Béziers VIII—XI.

Gredler, P. Vincenz, zur Conchylienfauna von China. XV Stück. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXII, p. 33—41.

— eine neue Tiroler Pupa. Ibid. p. 41.

— zur Conchylienfauna von China. XVI Stück. Ibid. p. 145—154.

— kleiner Sammelbericht aus Welschtirol. Ibid. p. 154.

Gulick, J. P., Lessons in the Theory of Divergent Evolution, drawn from the Distribution of Land-Shells of the Sandwichs Islands. In Pr. Bost. Soc. XXIV, p. 166—167.

Guppy, J. Lechmere, on a specimen of Pleurotomaria from Tobago. Trinidad 1890, 2 pp.

Hartmann, W. D., Description of new species of Shells. In Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 284, pl. 3.

Hedley, C., on Parmella Etheridgei, Brazier. — In Records Austral Museum Sydney vol. I, 4 pg. mit Tafel.

— Note on Vaginula Leydigi and V. Hedleyi from Brisbane, and on the Synonymie of Queenslandica Hedl. In Pr. Linn. Soc. N. S. Wales V, p. 879.

Heimburg, H. von, Diagnose einer neuen Helix. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXII, p. 191.

Hemphill, Henry, Descriptions of new varieties of North American Land Shells. In Nautilus vol. III, p. 133.

— an american Anadenus. Ibid. vol. IV, p. 2.

— new varieties of Patula strigosa. Ibid. p. 15.

— new forms of Western Limniades. Ibid. p. 25.

— new varieties of Western Land Shells. Ibid. p. 41.

— Haliotis rufescens Swains. — Ibid. p. 59.

Heude, le R. P. M., Mémoires concernant l'Histoire naturelle de l'Empire Chinois par les Pères de la Compagnie de Jesus. Notes sur les Mollusques terrestres et fluviatiles de la vallée du Fleuve bleu. Cah. IV. — Shanghai 1890, 4°, 66 p. et 11 pl.

Hidalgo, Dr. J., Moluscos marinos de España, Portugal y los Baleares Eutr. 19—21. Madrid 1890.

— Obras malacologicas vol. I. Madrid. 436 S. (Sep.-Abz. aus Mémor. Real Acad. Madrid vol. XIV und XV).

Hudson, B., Mollusca collected at Kildale-in-Cleveland. In Naturalist 1890, p. 271.

Ingold, E. G., List of Land and Freshwater Mollusca occurring in the neighbourhood of Bishops Stortford. In Transact. Essex Club IV, p. 215—217.

Jhering, Dr. H. von, Ist Planorbis links oder rechts gewunden? In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXII, p. 43—46.

— ein vermeintliches Mollusk (Entocolax). Ibid. p. 46—48.

— Revision der von Spix in Brasilien gesammelten Najaden. In Archiv f. Naturg. 1890.

Jenkins, A. J., Distribution and Habits of the British Hydrobiidae. In Science Gossip 1890, p. 103—106. Woodcut.

— Physa acuta Drp. in Scotland. In Journ. of Conch. VI, p. 270.

Johnson, C. W., an annotated list of the Shells of St. Augustine, Florida. In Nautilus vol. III, p. 103.

Jordan, H. K., on the Species and Varieties of the Genus Fusus, which inhabit the seas surrounding the British Isles. In Journal of Conchol. VI, p. 225—244.

Jousseaume, F., Espèces terrestres de Massaouah, de Perim et Aden, suivies d'un supplément à la faune malacologique de la Peninsule arabique. In Bull. Soc. mal. France VII, p. 77—102, pl. 3.

— Description de Mollusques recueillis par M. le Dr. Faurot dans le mer rouge et le Golfe d'Aden. — In Mem. Soc. Zool. France I. 2.

Keep, Josiah, the Haliotis. In Nautilus vol. IV, p. 13.

Kimakovicz, M. von, Beitrag zur Molluskenfauna Siebenbürgens. II. Nachtrag. In Verhandl. Mitth. Siebenb. Ver. für Naturm. XL. 1890, p. 1—113.

*Klika, B., Mekkysi okoli novobydzobskeno. In Sitz. Ber. Böhm. Gesellsch. 1890, I, p. 87—99. — (Czechisch.)

Kobelt, Dr. W., eine neue Cerithidea. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXII, p. 60.

— Rossmässlers Iconographie der Land- und Süsswasser-Mollusken, mit vorzüglicher Berücksichtigung der europäischen noch nicht abgebildeten Arten. Neue Folge Band IV, Lfg. 5 u. 6, Bd. V, Lfg. 1 u. 2.

— Iconographie der schalentragenden europäischen Meeresconchylien. Cassel 4, Heft 9 u. 10.

— vide Martini-Chemnitz.

Krulikowsky, L., zur Kenntniss der Molluskenfauna Russlands (russisch). 35 pg. Non vidi.

Latchford, F. R., List of the Mollusks of Ottawa as recorded in the Transactions of the Ottawa Field Naturalists Club up to April 1890. In the Ottawa Naturalist, April 1890.

Leicester, A., Report on the Land Mollusca of Puffin Island. In Proc. Liverpool Biolog. Soc. IV, p. 87—90.

Loens, Hermann, zum Formenkreis des Arion subfuscus Drp. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXII, p. 155.

— Tauben als Schneckenausrotter. Ibid. p. 195.

Locard, Arnould, les Huîtres et les Mollusques comestibles Moules, Praires, Avoisses, Escargots etc. — Histoire naturelle, culture industrielle, hygiène alimentaire. Paris 1890, 383 pg. avec 97 gravures.

— Contributions à la Faune française. XIV. Revision des espèces françaises appartenant aux genres Pseudanodonta et Anodonta. Paris, Baillière gr. 8°, 240 pg.

— Descriptions des Espèces françaises appartenant au genre Mactra. In Bull. Soc. Mal. France VII, p. 1—72, pl. 1, 2.

Mac Intosh, W. C., Notes from the St. Andrews Marine Laboratory (under the Fishery Board of Scotland) No. X. 3. On a Heteropod (Atlanta) in British Waters. — In Ann. Mag. N. H. V, p. 47—48, pl. 8.

Maltzan, H. von, Zwei neue Pupaformen. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXII, p. 48.

Marston, Geo. T., Occurrence of Helicina occulta Say in Brown Co. Wisconsin. In Nautilus vol. III, p. 113.

Martens, Ed. von, Biologia Centrali-Americana. Zoology. Terrestrial and fluviatile Mollusca. Pt. I. London, 4°, 24 pg. u. 1 pl.

— eine neue Landschnecke von Tripolis. In Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 79.

— über die Landschnecken von Tripolis. Ibid. p. 131.

— eine von Herrn Hans Meyer am Kilimandscharo gesammelte Landschnecke. Ibid. p. 132.

— über das Vorkommen von Helix obvia Hartm. in Norddeutschland. Ibid. p. 132.

— einige Landschnecken aus Pondo-Land. Ibid. p. 85—88.

Martini-Chemnitz, illustrirtes Conchyliencabinet. Neue Auflage, fortgesetzt von Kobelt.

Marshall, J. T., further notes on British Hydrobiinae. In Journal of Conchology Leeds vol. VI, p. 224.

— Dredging off Connemura. Ibid. p. 250.

— new british marine shells. Ibid. p. 260—264.

— Guernsey Dredging. Ibid. p. 280.

Mazé, H., Supplement au Catalogue révisé des Mollusques terrestres et fluviatiles de la Guadeloupe et ses dépendances. — In Journal de Conchyl. XXVIII, p. 19—34.

Mazzarelli, G. F., Nachricht über eine neue Art von Aplysia (A. lobiancoi). In Nachr. Bl. d. Mal. Ges. XXII, p. 42.

Melvill, J. Cosmo, British Pioneers in recent Conchological Science. In Journal of Conchol. Leeds vol. VI, p. 190.

Melvill, J. Cosmo, and J. Ponsonby, Descriptions of four new Species of terrestrial Mollusca from South Africa, with observations on Helix Huttoniae Bens. — In Ann. Mag. N. H. (6) VI, p. 466.

Milne, J. G., Contributions towards a list of Irish Mollusca. In Journal of Conchology VI, p. 167—175.

Moellendorff, Dr. O. von, Beiträge zur Molluskenfauna der Philippinen. VII. Monographie der Gattung Hemitrichia v. Möll. — In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXII, p. 173—190.

— Diagnosen neuer Landschnecken von den Philippinen. Ibid. p. 199—209.

— die Landschneckenfauna der Insel Cebu. In Ber. Senckenb. Gesellsch. 1890, p. 189, t. 7—9.

Mollerat, E., Ovulidae et Cypraeidae des côtes maritimes du dep. du Var. — In Bull. Soc. Mal. France VII, p. 103—115.

Montagu, Lord of Beaulieu, Letter on Oyster Culture. In Journ. Mar. Biol. Assoc. (n. s.) I, p. 282—285.

Monterosato, T. Allery di, Conchiglie delle profondità del mare di Palermo. In Naturalista siciliano 1890, No. 6—8, 30 pg.

— Nota intorno di Donax del Mediterraneo. Ibid. 1889, p. 24—26, Con tavola.

Morelet A., Coquilles nouvelles ou peu connues de l'Afrique équatoriale. — In Journal de Conchyl XXVIII, p. 65—70, pl. I.

Morlet, le commandant L., Contribution à la Faune malacologique du Cambodge et du Siam. — In Journal de Conchyl. XXVIII, p. 119—122, pl. III.

Musson, C. T., on the naturalized forms of Land- and Freshwater Mollusca in Australia. In Pr. Linn. Soc. N. S. Wales V, p. 883—896.

Naegele, G., zwei neue syrische Arten. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXII, p. 140.

Naegele, G., und O. Boettger, zwei neue syrische Clausilien. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXII, p. 137—139.

Nehring, Dr. H., über das Vorkommen von Helix caudicans auf Wollin. In Sitz.-Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin 1890, p. 148.

Nelson, W., Mollusca near Spofforth, Yorkshire. In Naturalist 1890, p. 44.

Nelson, W., and W. D. Roebuck, Mollusca noted at Bretton Park Excursion. In Naturalist 1890, p. 225.

Norman, Rev. A. M., Revision of the British Mollusca. In Ann. Mag. N. H. (6) V, p. 452, VI, p. 60, 327.

— Museum Normanianum or a Catalogue of the Invertebrata of Europe and the Arctic and North Atlantic Oceans, which are contained in the Collection of A. M. N. — VI. Mollusca terrestria et fluviatilia. Durham 1890, 37 pg.

— Addendum to G. C. Bourne, Report on Irish Cruise. In Journ. Mar. Biol. Assoc. (n. s.) I, p. 322, 323.

Oppenheim, P., die Land- und Süsswasserschnecken der Vicentiner Eocänbildungen. In Denkschr. Akad. Wien vol. 57, p. 113—150, mit 5 Tafeln.

Orcutt, C. R., West American Notes. — In Nautilus vol. IV, p. 67.

Ortmann, Dr. A., Cephalopoden aus Ceylon, gesammelt von den Herrn Doctores Sarasin. — In Zoolog. Jahrb. V. 1890, p. 668, t. 46.

Paetel, F., Catalog der Conchylien-Sammlung. Mit Hinzufügung der bis jetzt publicirten recenten Arten, sowie der ermittelten Synonyma. — Lfg. 11—14, Berlin 1890.

*Pfeffer, P. A., Steirische Gastropoden in dem naturhistorischen Museum der Sternwarte von Kremsmünster. In Mitth. Ver. Steiermark 1890, p. 348—361.

Pilsbry, H. A., Manual of Conchology structural and systematic. By George W. Tryon. Continuated by . . . First Series Pts. 45—48. Philadelphia 1890.

— Idem, Second Series Pt. 21—24. Philadelphia 1890.

— Crepidula glauca versus C. convexa. — In Nautilus vol. III, p. 106.

Pilsbry, H. A., Scalaria of the New Jersey Coast. — Ibid. p. 106.

— a new american Bulimulus. Ibid. p. 122.

— two new species of U. S. Land Shells. Ibid. vol. IV, p. 3.

— Helix hortensis in Nantucket. Ibid. p. 24.

— Remarks on certain Goniobasis. — Ibid. p. 49.

— Preliminary Notices of new Amnicolidae. — Ibid. p. 52.

— Notes on Amnicolidae. Ibid. p. 63.

— a new species of Nanina. Ibid. p. 64, woodcut.

— Ostrea gigas Thunb. — Ibid. p. 95.

— on the Anatomy of Aerope caffra. — In Pr. Acad. Philad. p. 41.

— Note on a Southern Pupa. — Ibid. p. 44.

— a new Bulimulus of Texas. — Ibid. p. 46.

— new East Indian Landshells. Ibid. p. 186.

— on Helix albolabris var. maritima. Ibid. p. 282.

— new and little known American Mollusks. Ibid. p. 296, pl. 5.

Provancher, l'abbé, les Mollusques de la Province de Quebec. In le Naturaliste Canadien, March 1890.

Pollonera, Carlo, a proposito degli Arion del Portogallo. Risposta al Dr. Simroth. — In Bollet. Mus. Zool. Torino V, No. 80.

— sulla Testacella Maugei di Francia. Ibid. No. 79.

— Recensement des Arionidae de la Region paléarctique. — Ibid. No. 87.

— sulle Forme del gruppo della Campylaea cingulata. In Bullet. Soc. mal. ital. XV, p. 49, tav. 1—3.

— intorno a due Limacidi dell'Algeria. In Boll. Mus. Torino V, No. 74.

— Appunti di Malacologia. V. Un Limacide nuovo per l'Italia. VI. Una nuova stazione del Limax corsicus. Ibid.

— Nuove contribuzioni allo studio degli Arion Europei. Con tavola. In Atti Acad. Sc. Torino vol. XXIV, 1889.

Ponsonby, John vide Melvill.

*Quelch, J. J., Mollusca of British Guyana. Timehri XVII, p. 37—46.

Raeymaekers, D., Note sur la variété „unicarinata" nobis, observée chez la Littorina littorea (male). In Bull. Séances Soc. Mal. Belgique XXIV, p. XXXVI, woodcut.

Reuleaux, C., Katalog für die Heliceengenera Euparypha Hartm. und Xerophila Held, aufgestellt nach C. A. Westerlund. (Eingerichtet zum Anschluss an W. Kobelts Catalog.) München 8°.

Ridley, H. N., Notes on the Zoology of Fernando Noronha. In Journ. Linn. Soc. XX, p. 473. — (Mollusca by E. A. Smith, p. 483—503, pl. 9.)

Roberts, G., Trent Shells. In Naturalist 1890, p. 94.

Roebuck, W. D., Possible occurrence of Bulimus acutus in Cumberland. In Naturalist p. 44.

— Claus. rolphii at Well Vale, near Alford. Ibid. p. 198.

— Conchological Field Notes from Upper-Swaledale. Ibid. p. 229—233.

— Conchology of Malham. Ibid. p. 263—267.

— the neglected Counties of Ireland. In Journ. of Conchology VI, p. 282—286.

Roper, E. W., the threatened Destruction of the Essex Oyster Culture. In Trans. Essex Club IV, p. 41—50.

— in a Maine Conchologists Hunting Grounds. — In Nautilus vol. III, p. 97.

— Notes on Sphaerium secure Prime. — Ibid. vol. IV, p. 39.

— a new american Pisidium. Ibid. p. 85.

Ross, L. B., Shells in Mr. Mortimers Collection at Driffield. In Naturalist 1890, p. 209.

— Species noted at Lowthorpe and Driffield. Ibid. p. 206, 207.

Sampson, F. A., Shells within city limits. In Nautilus vol. IV, p. 82.

Scharff, R. F., an excursion to Co. Donegal. — In Journal of Conchol Leeds VI, p. 105.

— Arion minimus a british slug. Ibid. p. 267.

Schepman, M. M., Description of a New Species of Oliva. In Notes Leyden Mus. XII, p. 196.

Schmacker, B., und Boettger, O., Neue Materialien zur Characteristik und geographischen Verbreitung chinesischer und japanesischer Binnenmollusken. Mit zwei Tafeln. — In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXII, 1890, p. 1—29, 113—137.

Schröder, R., Beiträge zur Kenntniss der Oberitalienischen Molluskenfauna. In Schriften d. nat. Ver. Harzes III, p. 25—43, V, p. 37—43.

Servain, G., les Acephales Lamellibranches du système européen. — In Bull. Soc. Mal. France VII, p. 281—323, pl. 5—7.

Sharp, B., Variations on Bulimulus exilis. In Proc. Acad. Philad. 1890, p. 148.

Shimek, B., a new species of Fresh-water Mollusk. — In Bull. Lab. Nat. Hist. Jowa I, p. 214. — Cfr. Nautilus IV, p. 48.

Simpson, Charles T., Notes on Bulimulus Dormani W. G. B. — In Nautilus vol. VI, p. 79.

Simroth, D. H., über die morphologische Bedeutung der Weichthiere. Hamburg gr. 8°, 40 p.

— über einige Aetherien von den Congofällen. In Zoolog. Anzeiger XIII, p. 662—664.

Smith, Edg. A., on the marine Mollusca of Ascension Island. In Pr. Zool. Soc. London 1890, p. 317.

— List of the Land- and Freshwater Shells collected by Dr. Emin Pacha in Central Africa, with descriptions of new species. In Ann. Mag. N. H. (6) VI, p. 146—168, pl. 5, 6.

— Report on the Marine Molluscan Fauna of St. Helena. In Pr. Zool. Soc. London 1890, p. 247—317, pl. 21—24.

— a List of the Species of Achatina from South Africa, with the description of a new Species. In Ann. Mag. N. H. (6) VI, p. 390.

— on a new genus and some new species of shells from Lake Tanganyika. Ibid. p. 93—96.

— Note on Hydrobia jenkinsi. In Transact Essex Club IV, p. 212—214.

— a reply to Mr. Marshalls „Further Notes on British Hydrobiinae". — In Journ. of Conchology VI, p. 93—96.

— a list of shells from the Tizard Bank, China. Ibid. p. 265—267.

— Report on a Deep Sea Trawling Cruise off the S. W. Coast of Ireland, under the Direction of Rev. W. Spotswood Green. Mollusca. — In Ann. Mag. N. H. (6) IV.

— vide Ridley.

Smith, Edg. A. and B. B. Woodward, on the nomenclature of the oral folds in the shells of Clausilia. — In Ann. Mag. N. H. (6) VI, p. 209.

Standen, R., Notes on the occurrence of Acme lineata in Lancashire and Cheshire. In Journal of Conchol. Leeds VI, p. 161.

— Sinistral Helix nemoralis in Lancashire. Ibid. p. 195.

— Helix aspersa monstros. sinistrorsum in Lancashire. Ibid. p. 176.

Stearns, R. C., Scientific Results of the Explorations by the U. S. Fish Commissions Steamer Albatross. — XVII. Descriptions of new West American Land-, Freshwater- and Marine Shells, with notes and comments. In Pr. U. S. Nat. Museum XIII, p. 205 bis 225, pl. XV—XVII.

Sterki, Dr. V., Notes on some northamerican Pupidae, with description of new species. In Nautilus vol. III, p. 117, 123, 135, vol. IV, p. 7, 27.

— new forms of American Pupidae. Ibid. vol. IV, p. 18.

— a new Pupa. Ibid. p. 44.

— a few „Nevers" for Conchologists. Ibid. p. 50.

Suter, H., Descriptions of new species of New Zealand Land- and Freshwater Shells. In Transact. New Zealand Inst. vol 23.

— Miscellaneous Communications on New Zealand Land- and Freshwater Mollusca. Ibid.

— Descriptions of new Species of New Zealand Land- and Freshwater Shells. In Transact New Zealand Inst. vol. 22. With 2 plates.

Sykes, Ernest R., Contributions towards a list of Irish Mollusca. In Journ. of Conchol. Leeds vol. VI, p. 166.

— Assiminea littorina at Weymouth. Ibid. p. 166.

Taylor, J. W., Helix pisana var. tenuis, a new variety from Tenby. In Journ. of Conchol. Leeds VI, p. 281.

— Variation of Limnaea peregra. Ibid. p. 284.

Teaton, W. S., Collecting Land Shells in Eastern New York. In Nautilus vol. III, p. 109.

— Eastern New York Notes. Ibid. vol. IV, p. 66.

Tschapek, H., über das Auftreten der Alinda biplicata und ihres Formenkreises in Niederösterreich. — In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXII, p. 49.

Ulicny, Jos., Zweiter Beitrag zur Kenntniss der Molluskenfauna von Mähren. In Verh. naturh. Ver. Brünn vol. XXVII, p. 37—53.

Vayssière, A., Recherches zoologiques et anatomiques sur les Mollusques Opisthobranches du Golfe de Marseille. 2m. Partie. Nudibranches et Ascoglosses. — In Annales Mus. Marseille III, p. 1—160, pl. 1—7.

Waters, A. H., Notes on marine Mollusca in Captivity. — In Naturalist 1890, p. 108.

Webster, G. W., Notes on Florida Bulimuli. In Nautilus vol. IV, p. 85.

Westerlund, Dr. C. Ag., Fauna der in der Palaearctischen Region (Europa, Kaukasien, Sibirien, Turan, Persien, Kurdistan, Armenien, Mesopotamien, Kleinasien, Syrien, Arabien, Egypten, Tripolis, Tunesien, Algerien und Marocco) lebenden Binnenconchylien. Heft VII. Malacozoa Acephala. — Nebst Uebersicht der Ordnungen, Familien und Gattungen der in der palaearctischen Region lebenden Binnenconchylien, und alphabetischem Register. — Berlin, Friedländer 8°, 319, 16 u. 15 S.

— Allgemeines Register der Fauna der in der Palaearctischen Region lebenden Binnenconchylien. Berlin, Friedländer 8°, 128 S. Zusätze.

— Fauna der in der palaearctischen Region lebenden Binnenconchylien. I Supplement. Berlin, Friedländer 8°, 179 S.

Whitelegge, T., List of the Marine and Freshwater Invertebrate Fauna of Port Jackson and the Neighbourhood. In Proc. Roy. Soc. N. S. Wales vol. XXIII. (Mollusca p. 234—282.)

— Report on the Worm Disease affecting the Oysters on the Coast of New South Wales. In Rec. Austral. Museum I, p. 41—55, pl. 3—6.

Williamson, Mrs. M. Burton, Collecting Chitons on the Pacific Coast. In Nautilus vol. IV, p. 32.

Wilson, J. B., on some new species of marine Mollusca. In Proc. Roy. Soc. Victoria II, p. 64—67.

Wohltmann, Dr., ein Beitrag zu den Muschelbergen (Sam-

baquis) an der Ostküste Brasiliens. In Zeitschr. f. ges. Naturwissensch. 1890, p. 305—312.

Wrigt, Berlin H., Critical Notes on the Bulimuli of Florida. In Nautilus vol. IV, p. 60.

Yates, Lorenzo G., a new variety of Helix Carpenteri from Southern California. In Nautilus vol. 4, p. 51, 63.

— Cypraea spadicea. Ibid. p. 54.

— a new locality for Helix ayresiana. — In West Amer. Scient. VII, p. 8.

I. Geographische Verbreitung.

A. Binnenconchylien.

1. Palaearktisches Gebiet.

Allgemeines. Westerlund hat mit der siebenten Lieferung der Fauna, welche die Acephalen enthält, sein grosses Werk zum Abschluss gebracht, aber bereits ein grösseres Supplement beigeben müssen. Weitere Supplemente werden nach Bedarf erscheinen. Derselbe hat gewissermassen als Schlussband seiner Fauna einen Katalog aller aus dem palaearktischen Gebiet bekannt gewordenen Binnenconchylien gegeben, welcher einem dringenden Bedürfniss abhilft, da die zweite Ausgabe des Kobelt'schen bereits ziemlich veraltet ist. Das Register ist besonders paginirt und sehr gut für Tauschzwecke verwendbar.

Pollonera beabsichtigt, die Lücke auszufüllen, welche Westerlund's Arbeit gelassen und beginnt genau in derselben Weise die Behandlung der Nacktschnecken. Die vorliegende Abtheilung enthält die Arionidae mit den Gattungen Arion, Ariunculus und Geomalacus (1 n. sp.).

Kobelt behandelt in der Fortsetzung von Rossmässler's Ikonographie Arten von Hyalina, Fruticicola, Xerophila, Unio und Anodonta; zahlreiche Arten sind zum erstenmal abgebildet.

Bourguignat behandelt die seither unter Conulus — oder früher als Hel. fulva — zusammengefassten Formen, aus welchen er eine eigene Familie Trochohyalinidae bildet; für Conulus führt er, da dieser Name bereits mehrfach bei anderen Thierclassen vergeben, den Namen Arnouldia ein.

Servain gibt eine Uebersicht der Gattungen der Süsswasserzweischaler im palaearktischen Gebiet; er scheidet sie in sechs Familien mit 21 Gattungen, von denen zwei neu aufgestellt werden.

England. Ein einfaches Verzeichniss der englischen Mollusken zu Sammlerzwecken gibt Cockerell; es werden 146 Arten und sämmtliche von diesen beschriebene Varietäten angeführt.

Lokalfaunen von grösserer oder geringerer Bedeutung geben Collinge, Crouch, Cundall, Hudson, Ingold, Leicester (von der Puffin-Insel), Milne (Irland). Nelson, Nelson and Roebuck,

Ross, Scharff (Cty. Donegal in Irland), Sykes, Taylor. — Notizen über das Vorkommen einzelner Arten Adams, Burrows, Byne, Cockerell, Collinge, Davis, Delap, Evans, Falloon, Fierke, French, Jenkins, Roebuck, Standen.

Frankreich. Auclair zählt aus dem Dep. Allier 132 Arten auf; keine n. sp. darunter. — Locard hat die französischen Anodonta und Pseudanodonta im Sinne der nouvelle école revidirt und eine Masse neuer Arten beschrieben, die unten namhaft gemacht werden. — de Folin beschreibt zwei neue Valvatenvarietäten aus Frankreich. — Die von verschiedenen französischen Autoren beschriebenen zahlreichen Arten von Geomalacus aus Frankreich werden von Pollonera (wie schon früher von Heynemann) einfach cassirt und als junge Arion betrachtet. — Baychère hat seine Arbeit über die Najadeen der Aude fortgesetzt.

Eine grössere Arbeit von Bucquoy über die Landschnecken des Roussillon, mit drei Tafeln ausgestattet, ist dem Verfasser nicht zugänglich geworden. — Gourdon zählt die Mollusken der Barrousse in den Hautes-Pyrenées auf. — Faure hat Acme fusca in den Pyrenées orientales aufgefunden. — Fagot schildert die Fauna des Mont Alaric, eines vorgeschobenen Postens der östlichen Pyrenaeen (1 n. sp.); die Stelle ist besonders interessant, weil sich hier die Pyrenaeenfauna, die Alpenfauna und die Circummediterranfauna begegnen. — Florence beschreibt einen neuen Planorbis aus dem Dep. Bouches du Rhône.

Deutschland. Borcherding gibt eine Aufzählung der von ihm um Nassau an der Lahn gesammelten Mollusken. — Brömme hat Lithoglyphus naticoides im Rheingau aufgefunden; — Protz die Pupa ronnebyensis bei Spechthausen nahe Eberswalde.

Geyer gibt eine Aufzählung der in Würtemberg zwischen Schönbuchwald und Alb lebenden Weichthiere, 104 sp., keine n. sp., Art des Vorkommens und geologische Unterlage werden genau angegeben.

Friedel gibt zwei neue Fundorte für Lithoglyphus naticoides; die Art ist entschieden im Vordringen nach Westen begriffen und findet sich bereits in der Elbe. — Martens macht darauf aufmerksam, dass Helix obvia Hartm., die früher ganz bestimmt in Pommern nicht vorkam, jetzt um Misdroy und auf Wollin häufig ist. Auch Nehring macht einige darauf bezügliche Bemerkungen.

Plate (Nachr. Bl. p. 61) hat Daudebardia rufa in grösserer Anzahl am Niederwald bei Rüdesheim im Buchenhochwald gefunden.

Oesterreich. Tschapek erörtert ausführlich das Auftreten von Alinda biplicata und ihren Varietäten in Niederösterreich. — Gredler zählt eine Anzahl von ihm bei Roveredo in Welschtirol gesammelte Arten auf. — Klika's Arbeit über böhmische Mollusken ist dem Referenten unverständlich geblieben. — Ulicny gibt einen kleinen Nachtrag zur Fauna von Mähren. — Ein Verzeichniss der Gastropoden in den Sammlungen der steirischen Sternwarte in Kremsmünster von Pfeffer ist dem Referenten unbekannt geblieben.

Einen erheblichen Nachtrag zur Fauna von Siebenbürgen liefert Kimakowicz. Der Autor rechnet zur siebenbürgischen Provinz im molluskengeographischen Sinne auch Nord-Rumänien, die Moldau, die Bukovina und das ganze Karpathengebiet bis nach Schlesien hin; die Charaktergruppen sind für diese Provinz die Clausilien-Untergattungen Uncinaria und Pseudalinda; der gebirgige Theil des Banats gehört zu einer anderen, der südslavischen Provinz. Zahlreiche neue Formen werden unten aufgeführt.

Italien. Pollonera erörtert den Formenkreis der Campylaea cingulata und die geographische Verbreitung der einzelnen Formen (2 n. var.). — Die Arbeit von Schroeder ist dem Berichterstatter nicht zugänglich geworden. — Caruana-Gatto beschreibt eine neue Alexia von Malta.

Iberische Halbinsel. Pollonera hält die von ihm aus Portugal beschriebenen Nacktschnecken gegenüber den Einwendungen Simroth's aufrecht. — Bofill zählt eine Anzahl weiterer Arten aus Catalonien auf.

Russland. Boettger zählt eine Anzahl Mollusken aus Südrussland auf (von Kungur, Gouv. Perm und aus der Steppe östlich von Orenburg); durch das Auftreten der Pupilla muscorum tritt die Aehnlichkeit mit der deutschen Lössfauna noch mehr hervor.

Transcaspien. Boettger zählt die Fauna Transcaspiens und Nordpersiens auf; sie ist dem Charakter des Landes entsprechend arm; von Interesse ist das Auftreten eines Cyclotus, des zweiten in dem palaearktischen Gebiet, und einer naninenartigen Hyalina, die eine eigene neue Untergattung bildet.

Syrien. Naegele und Boettger beschreiben zwei neue Clausilien aus Syrien; Naegele ausserdem eine Leucochroa und eine Hyalina. — Servain zählt 20 Corbiculaarten aus Syrien auf und errichtet für die Anodonten aus dem See von Antiochia eine eigene Gattung Gabillotia.

Arabien. Jousseaume zählt eine Anzahl bei Massaua, Perim und Aden gesammelten Arten auf und bringt in einem Nachtrag die Zahl der von der arabischen Halbinsel bekannten Mollusken auf 63.

Tripolis. Martens beschreibt eine neue Landschnecke von Tripolis (Helix Quedenfeldti).

Egypten. Servain beschreibt aus subfossilen Lagern an den Timsah Seen auf dem Isthmus, die sicher ein Nilarm abgesetzt hat, eine neue Gattung Chambardia, mit eigenthümlich ungleichen Schalen, den Iridinen nächst verwandt; mit ihnen zusammen finden sich neun Arten, die heute noch im Nil vorkommen. Derselbe zählt 46 Arten Corbicula, in 8 Sektionen vertheilt, aus Egypten auf.

Nordafrika. Kobelt behandelt in der Ikonographie zahlreiche nordafrikanische Arten. — Fischer gibt die Diagnosen einiger subfossil bei el Goleah in der Sahara gefundenen neuen Arten und zählt 11 dort gesammelte Arten auf.

2. China und tropisches Asien.

China. Heude hat mit der vierten Lieferung sein grosses und wichtiges Werk über die Mollusken im Thal des blauen Flusses abgeschlossen. Die Lieferung enthält den Schluss der Operculaten, zahlreiche Nachträge von Naniniden, Heliciden und Agnathen, und dann die Gastropoda fluviatilia (Melaniidae und Paludinidae). Es werden 6 neue Gattungen und ca. 190 neue Arten beschrieben, die wir weiter unten aufführen.

Schmacker und Boettger beschreiben zahlreiche neue Arten aus verschiedenen Theilen Chinas; — Gredler solche aus Hupé. — Derselbe gibt ein sehr dankenswerthes Verzeichniss aller von ihm bis jetzt aus China beschriebenen, in verschiedenen Zeitschriften zerstreuten Publikationen.

Hainan. Fischer stellt die Fauna der Insel Hainan zusammen. Es ist bis jetzt nur an zwei Orten gesammelt worden, um Hochow und Kiungdshou; das Innere ist noch ganz unbekannt; die Zahl von 42 Arten ist somit nur ein Theil der Fauna. Davon sind gegenwärtig 22 als der Insel eigenthümlich anzusehen, 18 (darunter vier zweifelhafte) mit China, 9 mit Tonkin gemeinsam, unter letzteren die grosse Hadra hainanensis. Mit Formosa existiren keine Beziehungen, nach den Philippinen deutet Obba platyodon.

Auch Schmacker und Boettger bringen zahlreiche neue Arten von Hainan.

Liu-kiu Inseln. Pilsbry beschreibt eine neue Nanina von dort. [Dieselbe hat einen umgeschlagenen Mundsaum und ist bestimmt eine Camaena.]

Hinterindien. Morlet gibt die Abbildungen zweier neuer Arten aus Cambodscha und Siam.

Borneo. Godwin Austen beschreibt zwei neue Opisthostoma und eine Diplommatina aus Nordborneo und gibt die Abbildung von zwei noch nicht abgebildeten Rhiostoma.

Java. Boettger beginnt die Bearbeitung der von Ad. Strubell auf Java gesammelten Arten.

Sangir Inseln. Ancey führt sechs Arten von dieser Inselgruppe auf. (3 n. sp.)

Philippinen. Möllendorff gibt eine Monographie der neuen Naninidengattung Hemitrichia und erörtert deren Verbreitung über die verschiedenen Inseln. — Derselbe zählt zahlreiche neue Arten von den Philippinen auf. — Derselbe bearbeitet monographisch die Fauna der Insel Cebu (2 n. gen., zahlreiche n. sp.). — Hidalgo's Arbeiten über die Philippinen erscheinen jetzt gesammelt in den Schriften der madrider Akademie.

3. Tropisches Afrika.

Senegambien. Maltzan beschreibt zwei neue Pupen von Nianing an der Küste von Senegambien. — Dautzenberg hat die Ausbeute bearbeitet, welche Capt. Dorr am Senegal gesammelt hat;

er bringt die Fauna auf 43 Arten (13 Land-, 30 Süsswasserarten, 8 n. sp.). Limicolaria ist durch 4 Arten vertreten, Ennea durch 2.

Ostafrika. Smith hat die Ausbeute Emin Pascha's, sowie die von Rev. Last bei Mambodscha gesammelten Arten bearbeitet; besonders die letztere ist sehr reich an kleinen Novitäten. Von ganz besonderem Interesse ist das Auftreten eines ächten Gonidomus auf dem Festland. — Martens beschreibt eine neue von Hans Meyer am Kilimandscharo gesammelte Limicolarie.

Bourguignat veröffentlicht die erste Hälfte einer zusammenfassenden Arbeit über die Fauna des Tanganyika; er führt von seinem Standpunkte aus ausser 26 Arten, die weiter verbreiteter Gattungen angehören, aber meistens eigenthümlich sind, 15 eigene Gattungen mit sehr zahlreichen Arten auf; von Paramelania werden wieder drei neue Gattungen abgezweigt. Die Abbildungen sind schon 1888 separat ohne Text ausgegeben worden, doch scheint diese Ausgabe nicht in den Buchhandel gekommen, sondern nur an Missionäre u. dgl. vertheilt worden zu sein. Von allen Gattungen wird nur Rumella noch zu einer marinen Familie, den Naticidae, gerechnet. — Eine von demselben Autor schon 1889 erschienene grössere Arbeit über die Landschnecken Aequatorialafrika's ist mir noch nicht zugänglich geworden.

Südafrika. Melvill und Ponsonby beschreiben vier neue südafrikanische Arten (Vitrina 2 sp., Pella 1, von Port Elizabeth, Trochonanina 1 sp. von Natal) und geben eine Aufzählung der aus Südafrika bekannten ächten Vitrinen. — Smith gibt eine Liste der südafrikanischen Arten von Achatina und beschreibt eine neue Art. — Ancey zählt sieben neue Arten aus dem südwestlichen Afrika auf.

Westafrika. Ueber eine Anzahl am unteren Kongo gesammelter Arten berichtet Dupont. Die neuen Formen werden beschrieben von Dautzenberg (1 n. gen., 3 n. sp. sowie aus einem postpliocänen Lager bei Banana, 15 m über dem heutigen Flussspiegel, eine neue Galatea und eine neue Fischeria).

Madagascar. Crosse et Fischer behandeln die Ampelita-Arten aus der nächsten Verwandtschaft der Helix sepulcralis.

Boettger gibt einen Nachtrag zur Fauna von Nossi-bé, welche die Artenzahl auf 33 bringt. (2 n. sp.)

Crosse et Fischer beginnen mit der Bearbeitung der Mollusken für das grossartige Werk von Grandidier über Madagaskar; bis jetzt sind nur (27) Tafeln ohne Text ausgegeben, welche die meisten Landschnecken und einen Theil der Süsswasserschnecken enthalten; sie sind prächtig ausgeführt. — Ancey beschreibt 4 n. sp., zu Hemiplecta, Ampelita, Cleopatra und Corbicula gehörend, von Antanariva und der Ostküste.

4. Australien.

Musson gibt ein Verzeichniss der in Australien eingeschleppten und eingebürgerten Arten.

Hedley erörtert die australischen Vaginula-Arten. — Cox beschreibt zwei neue australische Mollusken.

Neuseeland. Die beiden Arbeiten von Suter sind dem Referenten nicht zugänglich geworden; die neuen Arten werden nach dem Referat von Crosse im Journal de Conchologie citirt.

Melanesien. Eine neue Helix von den Salomons Inseln beschreibt Heimburg. — Drei neue Helicinen von den Marquesas, eine von den Salomonen, zwei Partula von den Neuen Hebriden und eine Partula von Neu Britannien beschreibt Hartmann.

Sandwichsinseln. Ancey beschreibt einige neue Arten von Oahu.

5. Amerika.

Vereinigte Staaten. Cockerell gibt das Verzeichniss der bis jetzt in Colorado beobachteten Arten Limacidae und Helicidae, 18 sp. mit zahlreichen Varietäten, keine n. sp. — Teaton zählt die in Duchers County im westlichen New York vorkommenden Mollusken auf und gibt gute Abbildungen derselben; keine n. sp. — Marston hat Helicina occulta noch in Brown County Wisconsin lebend gefunden, allerdings, wie fast immer, nur in wenigen Exemplaren. — Johnson zählt die Binnenmollusken der Umgebung von St. Augustin in Florida auf. — Dean gibt eine vergleichende Zusammenstellung der Unioniden aus den Flüssen Mahoning, Cuyahoga und Tuscarawas in Ohio; im Unterlaufe des Cuyahoga, der in den Eriesee mündet, finden sich einige offenbar eingewanderte Ohioformen, welche sonst im Gebiete des Erie und auch in dem durch einen Wasserfall abgesperrten Oberlaufe des Cuyahoga fehlen; sie müssen seit der Anlegung des Ohio-Canals, also seit 15—16 Jahren übergewandert sein. — Carpenter setzt im Nautilus seine Aufzählung der Bivalven von Rhode Island fort. — Binney gibt ein drittes Supplement zum fünften Bande der Terrestrial Air-breathing Mollusca, welches dieses wichtige Werk wieder auf das Laufende stellt; sämmtliche neu beschriebene Arten werden abgebildet. — Von hoher Wichtigkeit für die Phylogenie der Binnenconchylien der südlichen Vereinigten Staaten ist die Arbeit von Dall über die Fauna der auf der Grenze zwischen Miocän und Pliocän stehenden Silex-beds von Florida. Wir finden in derselben vertreten die Gattungen Lioplax Troschel, Helicina Lam., Planorbis Guéttard, Anctus Albers ?, zu der auch die sogenannten Partula aus Florida gehören, während ihre Zugehörigkeit zu der heute auf Brasilien beschränkten Untergattung Anctus nicht ausser Zweifel ist, von Helix die ächt westindische Gruppe Jeanneretia in mehreren Arten und eine Polygyra (Daedalochila); ferner sind Strophia und Cylindrella repräsentirt. Die Wurzeln der heutigen Binnenconchylienfauna reichen also für diese Gegenden ins Miocän zurück. In den Caloosahatchie-Schichten finden sich sogar ausser einigen Planorben und Physen die heute noch lebenden Arten Glandina truncata und Polygyra cereolus in wenig abweichenden Formen.

Cockerell behandelt die Prophysaon-Arten der westlichen Vereinigten Staaten und beschreibt vier neue Formen. — Sterki beschäftigt sich in mehreren Artikeln mit den bis jetzt sehr vernachlässigten nordamerikanischen Pupa und Vertigo und beschreibt zahlreiche neue Arten. — Pilsbry beschreibt einen neuen Bulimulus aus Texas. — Hemphill beschreibt zahlreiche neue Varietäten von Patula strigosa. — Cockerell bespricht die Ausbreitung und Varietätenbildung von Helix hortensis; da diese Art sich auch in Canada, Labrador und Island findet, ist er nicht abgeneigt, ihre Uebersiedelung schon den ersten Normannischen Ansiedlern zuzuschreiben, die sie als Nahrung benutzt hätten (?). — Hemphill hat in San Diego, Californien eine neue Nacktschnecke gefunden, welche er zu der seither aus Amerika noch nicht bekannten Gattung Anadenus rechnet. — Pilsbry beschreibt eine neue Hyalina aus dem Löss von Jowa und eine neue Pupa aus Arizona. — Pilsbry erklärt sich entschieden gegen Cockerell's Ansicht und hält Helix hortensis für in neuerer Zeit eingeschleppt; ihr südlichstes Vorkommen ist das auf der Insel Nantucket. — Hemphill beschreibt einige neue Limnaeenformen aus den Pacificstaaten sowie eine Anzahl neuer Helix- und Selenites-Varietäten von da. — Shimek beschreibt einen neuen Ancylus aus Jowa und Illinois, der aber nach Pilsbry wahrscheinlich eine Gundlachia, und zwar eine Form der ausgesprochen dimorphen Gundlachia Meekei ist. Das Vorkommen soweit nördlich, ist sehr interessant, da die Gattung sich auch im deutschen Tertiär findet. — Pilsbry ist nach seinen Untersuchungen der Zungenzähne nicht abgeneigt, die kalifornischen Melaniiden von den amerikanischen Strepomatiden zu trennen und den ächten altweltlichen Melaniiden zuzugesellen, was vollständig mit der Stellung der pacifischen Helices übereinstimmen würde. — Derselbe beschreibt verschiedene neue Amnicolidae aus den Vereinigten Staaten. — Roper beschreibt ein neues Pisidium aus Idaho. — Webster, Simpson, Wright streiten über Vorkommen und Artberechtigung einzelner Floridaner Bulimulus. — Dall gibt einige interessante Notizen über Molluskenvorkommen in Oregon. Der verschollene Arion foliolatus Gould ist nach Binney in Olympia, Washington wieder aufgefunden worden. — Stearns fügt der Fauna der Weststaaten zwei Arionta, eine Melania und zwei Holospira hinzu; ob die Melania zu den Strepomatiden oder zu den ächten Melanien zu rechnen, lässt er unentschieden.

Centralamerika. Crosse et Fischer beschreiben acht neue Ampullarien und eine neue Cistula aus Zentralamerika; die Arten sind weiter unten aufgeführt.

Martens beginnt als Theil der Tristram-Salvin'schen Biologia centrali americana die Bearbeitung der centralamerikanischen Mollusken. Die vorliegende erste Abtheilung enthält die Deckelschnecken. Von ganz besonderem Interesse ist das Vorkommen einer Diplommatina auf der Plantage Helvetia im Distrikte Cholhuitz in Guatemala; sie ist von D. huttoni von Trinidad gut ver-

schieden, muss aber bis auf weiteres auch für aus dem tropischen Asien eingeschleppt angesehen werden. — Ferner gibt derselbe Autor eine sehr interessante Uebersicht über die Verbreitung der Gattung Helicina in Centralamerika.

Pilsbry beschreibt eine neue Amnicolide (Cochliopa) aus Nicaragua.

Westindien. Mazé gibt einen Nachtrag zu dem Catalog der Landschnecken von Guadeloupe und den zugehörigen Inseln. (48 Arten, darunter eine neue Varietät.)

Crosse gibt eine neue Zusammenstellung der auf Trinidad vorkommenden Arten, gestützt auf die Forschungen von Lechmere Guppy. Er bringt die Zahl der bekannten Arten auf 64, von denen 22 der Insel bis jetzt eigenthümlich scheinen, während 28 auch auf dem Festland von Südamerika vorkommen; acht von diesen gehen nicht über Trinidad hinaus und fehlen auf den Antillen, während 5 Antillenarten auf Trinidad, aber nicht mehr in Südamerika vorkommen. Die Süsswassermollusken sind sämmtlich südamerikanisch. Eingeschleppt sind Diplommatina Huttoni und Ennea bicolor.

Crosse gibt eine sehr sorgfältig gearbeitete und sehr dankenswerthe Zusammenstellung der Fauna von Cuba. Er zählt einschliesslich dreier eingeschleppter Arten (Rumina decollata, Helix lactea und Helix aspersa) 671 Arten auf, von denen 31 mit Jamaica, 12 mit Haiti, 26 mit Portorico, 11 mit den Bahamas gemeinsam sind. Die Isla de Pinos zählt 28 Arten, von denen 13 auch in Cuba vorkommen. Eine Auftheilung der Insel in verschiedene Faunenbezirke, zu welcher ihr geologischer und orographischer Bau geradezu herausfordert, wird leider nicht versucht. — Einen neuen Vertigo fügt Dall zur cubanischen Fauna hinzu.

Tropisches Südamerika. Ford beschreibt einen neuen Anctus aus Brasilien. — Smith hat die von Ridley auf Fernando Noronha gesammelten Binnenconchylien bearbeitet; die Fauna schliesst sich der Hauptsache nach an die brasilianische an. — Die Arbeit von Quelch über die Mollusken von British Guyana ist dem Referenten nicht zugänglich geworden. — Ancey beschreibt eine neue Ophiospila aus Cayenne und eine Porphyrobaphe aus Ecuador.

B. Meeresconchylien.

Nordatlantisches Reich.

Kelto-germanische Provinz. Dautzenberg hat am Strande der Bai von Pouliguen in der Umgebung von Escoublac-la-Baule 149 Arten gesammelt (keine n. sp.). — Fischer hat Gastropteron rubrum, das seither nicht ausserhalb des Mittelmeers bekannt war, aus der Bucht von Arcachon (in 70—120 m Tiefe) erhalten.

Norman beginnt mit einer sehr dankenswerthen Revision der Molluskenfauna des britischen Gebietes, welche alle Entdeckungen der neueren Expeditionen berücksichtigt.

Herdman and Clubb geben einen dritten Bericht über die Nacktkiemer des Bezirks von Liverpool; Garstang giebt eine vollständige Liste der aus diesem Gebiet bekannten Hinterkiemer. Jordan revidirt die von den britischen Autoren unter Fusus vereinigten Arten der englischen Meere. — Bourne berichtet über eine „Trawling"-Fahrt an der Küste von Südwesterland. — Byne hat Adeorbis subcarinatus an Süd-Devonshire aufgefunden. — Cundall zählt die marinen Mollusken von Tenby auf, Davis solche von Yorkshire.

Mac Intosh weist das Vorkommen einer Atlanta in britischen Gewässern nach.

Smith hat in einer (im vorigen Jahr übersehenen) Arbeit die Ausbeute einer Tiefseeexpedition beschrieben, welche der Rev. Spotswood Green an der Südwestküste von Irland unternommen hat; ausser einigen bekannten Tiefseearten und einer neuen Cuspidaria wurde eine Klappe der seither nur von Amerika bekannten Lyonsiella gemma gefunden.

Locard behandelt die Mactren der französischen Küsten; da er alle Varietäten und Synonyme anerkennt, erhält er 13 Arten, davon 2 n. sp.

Eine Arbeit von Boury über die Fauna der Gironde von 1889 ist mir nicht zugänglich geworden.

Mittelmeergebiet. Die in unserer Berichtsepoche erschienene Abtheilung des grossen Werkes von Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus behandelt die Aviculidae und Mytilidae, mit ganz ausgezeichneten photographischen Abbildungen.

Monterosato zählt die im Tiefwasser von Palermo gesammelten Arten auf, darunter zahlreiche n. sp. und vier neue Untergattungen oder Gattungen. Mazzarelli beschreibt eine neue Aplysia von Neapel.

Vayssière hat seine umfassende Arbeit über die Nudibranchien des Golfs von Marseille zu Ende geführt. — Gourret behandelt namentlich die Cephalopoden der französischen Südküste. — Granger setzt seine Arbeit über die Litoralfauna des Herault fort.

Girard beginnt die Behandlung der portugiesischen Cephalopoden.

Mollerat zählt die Ovuliden und Cypraeiden der Küste des Dep. Var auf; die exotischen Arten (moneta, annulus) werden mit aufgeführt, doch nichts davon berichtet, dass sie lebend gefunden worden seien. — Locard zertheilt die an der südfranzösischen Küste lebende Euthria in drei Arten.

Eine Arbeit von Monterosato über die Donax des Mittelmeers ist im vorigen Jahresbericht übersehen worden; sie zählt 7 sp. auf.

Südatlantisches Reich.

Smith zählt 42 Arten von Ascension auf, davon 9 durch den Challenger gedrakt und dem Tiefwasser angehörend. Davon sind 14 auch an St. Helena gefunden, 12 gehen bis zu den atlantischen

Inseln, 9 bis ins Mittelmeer; 17 finden sich auch an den Antillen. Mit dem indischen Ocean gemeinsam sind nur Ostrea cucullata und Malleus regula. Die Fauna ist also ziemlich rein atlantisch.

Dautzenberg bearbeitet die Ausbeute, welche der Abbé Cullièret an Bord des Kreuzers Dubourdigu an den Canaren und an verschiedenen Küstenpunkten des Senegal, besonders Dakar und Rufisque gemacht hat. (1 nov. gen., 3 nov. spec.)

Smith hat eine von Capt. Turton auf St. Helena gesammelte Serie Mollusken bearbeitet und gibt eine sehr sorgfältig durchgearbeitete Fauna dieser Insel; es sind meistens kleine, aus dem Meeressand ausgelesene oder mit Algen angespülte Arten; die letzteren, meist der Capfauna angehörend, werden getrennt behandelt. Die Zahl der Arten (41 bei Jeffreys) steigt auf 178, davon über hundert neu für die Wissenschaft. 50 % sind mit Westindien gemeinsam, 25—30 % mit dem Mittelmeer. 14 Arten kommen auch in dem indopacifischen Ocean vor. Die Aehnlichkeit der Fauna mit der westindischen beruht jedenfalls hauptsächlich auf der starken Strömung, welche an Ascension vorüber nach der Nordküste Südamerikas und zurück nach dem Golf von Guinea geht.

Girard fügt dem Verzeichniss der westafrikanischen Cephalopoden drei neue Arten hinzu. — Derselbe zählt von den Azoren 11 Arten auf, von Madera 8.

Westatlantisches Reich.

Johnson gibt ein ausführliches Verzeichniss der bei St. Augustin in Florida vorkommenden Mollusken.

Bergh hat die Nacktkiemer bearbeitet welche der „Blake" im mexikanischen Meerbusen zusammengebracht hat.

Die Arbeit von Dall über die Tertiärmollusken von Florida ist für die Entwicklung der westindischen marinen Fauna sehr wichtig, weil sie gestattet, für viele der heutigen Charaktergruppen den Stammbaum bis in das frühe Eocän zurückzuführen.

Indischer Ocean.

Crosse et Fischer zählen die marinen Mollusken auf, welche der Schwadronschef Fasson in der Bai von Halong in Tonkin (zwischen dem Delta des rothen Flusses und der chinesischen Grenze) gesammelt hat. Es sind 21 Arten, sämmtlich schon länger aus dem indischen Ocean bekannt.

Ortmann zählt die von den Doctoren Sarasin an der Küste von Ceylon gesammelten Cephalopoden auf (3 n. sp.).

Bergh zählt die Nacktkiemer der Sundasee auf (1 n. gen.).

Ueber die Resultate einer Drake-Expedition vor Merimbula in New South Wales berichtet Brazier.

Nordpacifisches Reich.

Das Vorkommen und die Verbreitung von Cypraea spadicea an der kalifornischen Küste erörtern Yates, Mrs. Boyce, Shepard; die Nordgrenze dürfte bei Point Concepcion, 40 Miles nördlich von Santa Barbara, liegen. — Die Südgrenze der Verbreitung der grossen Haliotis (rufescens, cracherodii) liegt nach Hemphill nicht, wie Pilsbry im Manual angiebt, in Mendocino Cty, sondern mehrere hundert Miles südlicher.

Stearns beschreibt eine Anzahl Novitäten, welche der Albatross bei seiner Fahrt nach Kalifornien, besonders an Südkalifornien gesammelt hat. Die Carditidae sind besonders eingehend erörtert.

II. Systematik.

a. Cephalopoda.

Normann schägt folgende neue Eintheilung der Cephalopoden vor:

I. Octopoda s. Mesarsenia, die Hectocotylisation findet am dritten Arme des männlichen Thieres statt.

II. Decapoda.

A. Chondrophora.

1. Opistharsenia, die Hectocotylisation betrifft einen der Rückenarme Sepiolidae.

2. Prostharsenia, die Hectocotylisation betrifft einen Arm des vierten Paares.

Anoprostharsenia, die Hectocotylisation betrifft die Spitze eines Armes.

Aigopsidae mit den Familien Cranchiidae, Chiroteuthidae und Ommastrephidae.

Myopsidae, auf die Loliginidae beschränkt.

B. Sepiophora s. 2 Katoprostharsenia, Hectocotylisation an der Basis des vierten Armes.

Sepiidae.

III. Phragmophora, Spirulidae nebst Sepiadarii und Idiosepii.

I. Octopoda.

Loliginidae.

Loligo (Lam.) singhalensis n. Ceylon; Ortmann p. 676 t. 40 f. 3.

Todaropsis n. gen. für T. veranyi n. von Portugal; Girard.

II. Decapoda.

a. Sepiophora.

Familie Sepiadae.

Sepia (L.) microcotyledon n. Ceylon; Ortmann p. 673 t. 46 fg. 1; — fremea n. ibid., id. p. 675 t. 46 f. 2.

b. Chondrophora.

Cranchiidae.

Phasmotopsis (Rochebr.) ist nach Girard als einfaches Synonym zu Taonius Steenstr. zu ziehen.

Gastropoda.

I. Prosobranchiata.

A. Pectinibranchiata.

a. Proboscidifera.

Muricidae.

Urosalpinx (Stimps.) perrugatus Conrad, Florida, zum erstenmal abgebildet bei Baker Nautilus p. 29.

Ocinebra (Leach) sanctae-helenae n. St. Helena; Smith p. 258 t. 23 fig. 5; — patruelis n. ibid., id. p. 259 t. 23 fig. 6; — alboangulatus n. ibid., id. p. 259 t. 21 fig. 7.

Dermomurex nom. nov. für Poweria (bei den Fischen schon vergeben); Monterosato.

Buccinidae.

Cantharus (Bolt.) albozonatus (Tritonidea) n. St. Helena; Smith p. 200 t. 21 fig. 9; — consanguineus n. ibid., id. p. 200 t. 21 fig. 10.

Lachesis (Risso) helenae n. St. Helena; Smith p. 260 t. 21 fig. 8.

Euthria (Gray) major n. = Kobelt Iconogr. t. 15 fig. 5, 8, 9; Mittelmeer Locard p. 209; — gracilis n. = minor Locard nec Bell., ibid., id. p. 215.

Columbellidae.

Columbella (Lam.) crassilabris Reeve = decipiens C. B. Ad.; Smith p. 201.

Mitrella (Swains.) sanctae-helenae n. St. Helena; Smith p. 202 t. 21 fig. 12; — proscripta n. ibid., mit Tang angeschwemmt, id. p. 308 t. 24 fig. 12.

Purpuridae.

Coralliophila (A. Ad.) erythrostoma n. St. Helena; Smith p. 264 t. 23 fig. 7; — atlantica n. ibid., id. p. 204 t. 23 fig. 8.

Purpura (Lam.) helena Quoy. — bicarinata Blainv., fasciata Reeve, rudolphi Jeffr. u. wahrscheinlich forbesii Dkr. fallen in die Synonymie dieser Art, ausserdem theilweise undata Kiener und Cuma carinifera Tryon; sie kommt auch in Westindien und an den Capverden vor; Smith p. 264.

Mitridae.

Mitra (L.) turtoni (Cancilla) n. St. Helena; Smith p. 265 t. 22 fig. 1; — (Turricula) innotabilis n. ibid.; id. p. 265 t. 22 fig. 9; — (Pusia) sanctae-helenae ibid., id. p. 265 t. 22 fig. 2; — (Thala) pleurotomoides n. ibid., id. p. 266 t. 23 fig. 10; — (Costellaria) nodocancellata n. Golf von Californien; Stearns p. 213 t. 15 fig. 14.

Fasciolariidae.

Pseudofusus (Mtrs.) gigliolii n. Palermo; Monterosato p. 182.

Chascax (Watson) maderensis Watson = Fasciolaria (Pleuroprocta) armata Ad. var.; Dautzenberg.

Marginellidae.

Volvaria (Lam.) consanguinea n. St. Helena; Smith p. 266 t. 23 fig. 11; — atomus n. ibid., id. p. 267 t. 23 fig. 12.

Tritonidae.

Triton (Mont.) turtoni n. St. Helena; Smith p. 268 t. 21 fig. 13; — ridleyi n. Fernando Noronha; Smith bei Ridley p. 489 t. 30 fig. 1.

Ranella (Lam.) gigantea var. atlantica n. Biarritz, Arcachon; Monterosato p. 108.

Naticidae.

Natica (Adans.) turtoni n. St. Helena; Smith p. 269 t. 21 fig. 14; — sanctae helenae n. ibid., id, p. 270 t. 21 fig. 16.

Rumella (Bourg.). — Bourguignat belässt diese lacustrine Gattung aus dem Tanganyika bei den Naticidae; Deckel und Thier sind noch unbekannt; — globosa n. p. 250 t. 17 fig. 20—22; — callifera n. id. p. 251 t. 17 fig. 23—25; — milne-edwardsiana Bgt. abgebildet t. 17 fig. 26—28; — giraudi Bgt. desgl. t. 17 fig. 35 bis 37; — jouberti n. id. p. 255 t. 17 fig. 29—31; — lavigerieana n. id. p. 256 t. 17 fig. 32—34.

Pyramidellidae.

Obeliscus (Humphr.) sanctae-helenae n. St. Helena; Smith p. 275 t. 23 fig. 17.

Syrnola (A. Ad.) pumilio n. St. Helena; Smith p. 275 t. 22 fig. 3.

Turbonilla (Leach) haroldi n. St. Helena, Smith p. 275 t. 23 fig. 18; — assimilans n. ibid., id. p. 276 t. 23 fig. 19; — truncatelloides n. ibid., id. p. 276 t. 23 fig. 20; — brachia n. ibid., id. p. 276 t. 23 fig. 21; — (Dunkeria) eritima n. ibid., id. p. 276 t. 23 fig. 22; — ? terebriformis n. Tanganyika, Smith p. 96.

Odostomia (Flem.) glaphyra n. St. Helena; Smith p. 278 t. 23 fig. 23.

Amaurella (Ad.) canaliculata n. St. Helena; Smith p. 280 t. 23 fig. 17.

Mathilda (Semp.) canarensis n. Canaren; Dautzenberg.

Eulimidae.

Eulima (Risso) fuscescens n. St. Helena; Smith p. 278 t. 23 fig. 24; — atlantica p. 278 t. 23 fig. 25; — germana n. ibid., id. p. 279 t. 23 fig. 26; — (Subularia) fuscopunctata n. ibid., id. p. 280 t. 21 fig. 18.

Sabinella n. gen. für Eulima piriformis Brugn.; Monterosato p. 100.

Acicularia (Mtrs.) pernula nom. nov. für Melania nitida Phil. nec Lam.; Monterosato p. 159; — translucens n. Brus. mss.; Palermo; id. p. 100; — monterosatoi n. de Boury mss., ibid., id. p. 100.

b. Toxoglossa.

Pleurotomidae.

Clavus (Montf.) prolongatus n. St. Helena; Smith p. 255 t. 23 fig. 1; — albobalteatus n. ibid., id. p. 255 t. 21 fig. 2; — amandus Sm. ibid., zum erstenmal abgebildet ibid t. 21 fig. 1.

Drillia (Gray) turtoni n. St. Helena; Smith p. 256 t. 21 fg. 2.

Clathurella (Carp.) ? commutabilis n. St. Helena; Smith p. 257 t. 23 fg. 3; — multigranosa n. ibid., id. p. 258 t. 21 fg. 6; — usta n. ibid., id. p. 258 t. 23 fg. 4.

Mangilia (Leach) mellissi n. St. Helena; Smith p. 257 t. 21 fg. 5; — subquadrata Sm. von ebenda zum erstenmal abgebildet t. 21 fg. 4; — gemma Sm. desgl. t. 23 fg. 2; — atlantica n., auf Tangen dort angeschwemmt, id. p. 307 t. 24 fg. 11; — scabrida n. Palermo; Monterosato.

Smithiella n. subg. für Pleurotoma striolatum Scacchi; Monterosato.

c. Rostrifera.

Aporrhaidae.

Aporrhais (da C.) Conemenosi n. Archipel; Monterosato p. 102.

Cerithiidae.

Cerithidea (Sw.) rollei n. China; Kobelt p. 60 (Mart. Chemn. II id. t. 13 fig. 10. 11).

Pseudobittium n. gen. für Ps. cuilliereti n. Senegal; Dautzenberg (T. tenui, spiraliter tantum striata, exceptis anfractibus apicularibus longitudinaliter peculiariter plicatis; apertura basi integra; operculum paucispiratum).

Triforidae.

Triforis (Desh.) atlantica n. St. Helena; Smith p. 292 t. 21 fig. 26; — recta n. ibid., id. p. 292 t. 24 fig. 3; — bathyrhaphe n. ibid., id. p. 292 t. 24 fig. 4.

? Planaxidae.

Nassopsis n. gen. für Paramelania nassa var. grandis aus dem Tanganyika, welche im Deckel total von der ächten Paramelania abweicht und einen kleinen Deckel mit wenig Windungen und fast endständigem Nucleus hat; ferner hat die Mündung eine abgestutzte Spindel und das Gebiss gleicht dem der Cerithiidae; Smith. [Für dieselben Formen hat Bourguignat die Gattung Lavigeria bei den Melaniiden (vide infra) errichtet].

Ovulidae.

Dall p. 103 kassirt nach Einsichtnahme des seltenen Meuschen'schen Werkes den Namen Amphiperasidae und alle Menschen'schen Namen, da dieser Autor in keiner Weise binominale Namen aufstellt.

Littorinidae.

Littorina (Fér.) helenae Meliss zum erstenmal abgebildet bei Smith t. 21 fig. 19; — litorea var. unicarinata n. Belgien; Raeymackers.

Pseudogibbula n. gen. für L. duponti aus dem Süsswasser des Kongo; Dautzenberg p. 570 t. 1 fig. 2—6.

Limnotrochus (Smith) giraudi Bgt. abgeb. bei Bourguignat t. 10 fg. 8—10; — cyclostoma Bgt. desgl. t. 10 fg. 11—13.

Lacuna (Turt.) pumilio n. St. Helena; Smith p. 285 t. 23 fg. 31.

Fossaridae.

Couthouya (A. Ad.) dentifera n. St. Helena; Smith p. 285 t. 23 fg. 32; — laeviuscula n. ibid., id. p. 285 t. 23 fg. 33.

Capulidae.

Cyclothyca n. subg. Capuli: Shell small, spiral, few whorled; spire short and bodywhorl large and transversely elongated or produced; aperture oblong, ovate, more or less oblique, very large, continous and effuse. Surface spirally ribbed and marked with longitudinal growth lines. Typus C. corrugata n. Westküste von Nicaragua; Stearns p. 212 t. 15 fig. 5, 10.

Rissoidae.

Diala (Ad.) fuscopicta n. St. Helena; Smith p. 256 t. 21 fg. 20.

Rissoina (d'Orb.) Mellissi n. St. Helena; Smith p. 286 t. 23 fg. 34; — turtoni n. ibid., id. p. 286 t. 23 fig. 35; — decipiens n. ibid., id. p. 287 t. 23 fig. 36; — congenita n. ibid., id. p. 287 t. 23 fig. 37; — helenae n. ibid., id. p. 287 t. 23 fig. 38.

Rissoa (Frem.) cala n. St. Helena; Smith p. 288 t. 21 fig. 21; — ephamilla n. ibid, id. p. 288 t. 21 fig. 22; — glypta n. ibid., id. p. 288 t. 23 fig. 39; — eritima n. ibid., id. p. 289 t. 23 fig. 40; — agapeta n. ibid., id. p. 289 t. 21 fig. 23;

— compsa n. ibid., id p. 289 t. 23 fig. 41. — wallichi n. p. 289 t. 21 fig. 24; — perfecta n. ibid., id. p. 290 t. 23 fig. 42; — varicifera n. ibid., id. p. 290 t. 24 fig. 1; — pseustes n. ibid., id. p. 290 t. 24 fg 2; — platia n. ibid., auf Tang angeschwemmt; id. p. 309 t. 24 fig. 13; — atomus n. desgl., id. p. 309 t. 24 fig. 14; — vaga n. desgl., id. p. 309 t. 24 fig. 15; — simulans n. desgl., id. p. 310 t. 24 fig. 16; — ordinaria n. desgl., id. p. 310 t. 24 fg. 17; — aequa n. desgl., id. p. 310 t. 24 fg. 18

Barleiia (Clark) congenita n. St. Helena; Smith p. 290 t. 21 fig. 25 — wallichi n. ibid., auf Tang angetrieben; id. p. 311 t. 24 fig. 19.

Alvania (Risso) disparilis n. Palermo; Monterosato.

Alcidia n. sect. für Rissoa angulata antea nec Eichw. = spinosa Mtrs.; Monterosato.

Syrnolopsidae.

Bourguignat errichtet für die Gattung Syrnolopsis Smith, über die man noch sehr uneinig ist, eine eigene Familie und unterscheidet sechs Arten; — hamyana Bgt. zuerst abgebildet t. 10 fig. 18—21; — grandidieriana nom. nov. für lacustris Crosse nec Smith, t. 10 fig. 22—24; — anceyana Bgt. t. 10 fig. 25—27; — giraudi Bgt. t. 10 fig. 31—33; — minuta Bgt. t. 10 fig. 28—30.

Hemibiae.

Heude p. 167 errichtet für die von Gredler als Oncomelania hupensis beschriebene, von Böttger später zu Prososthenia gezogene Form und ihre Verwandten eine eigene Unterfamilie Hemibiae ein und hält den Namen Hemibia gegenüber Oncomelania aufrecht. Er bildet H. schmackeri Moll. t. 33 fig. 1—7 und H. hupensis Gredl. t. 33 fig. 19 ab und beschreibt als neu: sublevis p. 168 t. 33 fig. 15; — carectorum p. 169 t. 33 fig. 16; — luteola p. 169 t. 33 fig. 18; — crassa p. 169 t. 33 fig. 18; — longiscata p. 169 t. 33 fig. 20; — costulata p. 109 — sämmtlich aus dem Gebiet des blauen Flusses in China.

Melaniidae.

Bourguignatia (Giraud) bridouxi n. Tanganyika; Bourguignat p. 166 t. 12 fig. 1—4; — jouberti n. ibid., id. p. 168 t. 12 fig. 5—7.

Randabelia n. gen. für seither zu Paramelania gerechnete Arten aus dem Tanganyika; Bourguignat p. 170; — catoxia n. p. 171 t. 13 fig. 1, 2; — hamyana Bgt. zuerst abgebildet t. 13 fig. 3, 4.

Joubertia n. gen., ebenfalls für Paramelanien errichtet; Typus J. spinulosa Bgt., abgeb. bei Bourguignat t. 13 fig. 8—10; — stanleyana Bgt. desgl. t. 13 fig. 11, 12.

Lavigeria n. gen., ebenso von Paramelania abgegrenzt; Bourguignat p. 178; — diademata n. id. p. 169 t. 13 fig. 15—17; — coronata n. p. 180 t. 13 fig. 13, 14; — callista n. id. p. 183 t. 14 fig. 2; — jouberti n. id. p. 185 t. 14 fig. 4; — pereximia n. id. p. 187 t. 14 fig. 3; — compsa n. id. p. 189 t. 14 fig. 7; — ruelliana n. id. p. 190 t. 14 fig. 5, 6. [Nach den Ansichten von Smith alles unbedeutende Varietäten von Paramelania grandis; die Gattung collidirt mit Nassopsis Smith, welche vom Juli 1890 datirt].

Edgaria n. gen. für Paramelania nassa var. paucicostata Crosse und Verwandte aus dem Tanganyika; Bourguignat p. 192; — callopleuros n. id. p. 194 t. 14 fig. 10, 11; — monceti n. id. p. 195 t. 14 fig. 12, 13; — littoralis n. id. p. 196 t. 14 fig. 14—16.

Paramelania (Smith). — Bourguignat unterscheidet nach Abtrennung der vorstehenden Gattungen immer noch 35 Arten, von denen 32 neu sind oder doch zum erstenmal beschrieben werden; sie stammen alle aus dem Tanganyika; — infralirata n. p. 203 t. 15 fig. 4, 5; — egregia Giraud t. 15 fig. 1—3; — obtusa n. p. 206 t. 15 fig. 6—8; — duveyrieriana Giraud t. 15 fig. 12, 13; — ledoulxiana Gir. t. 15 fig. 14, 15; — formosa n. p. 209 t. 15 fig. 9—11; — cameroniana Bgt. t. 15 fig. 22, 23; — singularis n. p. 211 t. 15 fig. 16, 17; — bourguignati Gir. t. 15 fig. 18, 19; — reymondi Gir. t. 15 fig. 20, 21; — timida n. id. p. 215 t. 15 fig. 24, 25. — milne edwardsiana Bgt. t. 15 fig. 30; — lessepsiana n. p. 218 t. 15 fig. 28, 29; — palustris n. p. 219 t. 15 fig. 31, 32; — grandidieriana Bgt. t. 16 fig. 1, 2; — nassatella n. p. 222 t. 16 fig. 3, 4; — lacunosa n. p. 224 t. 16 fig. 5, 6; — randabeli n. p. 225 t. 16 fig. 21, 22; — smithi n. p. 228 t. 16 fig. 11, 12; — venusta n. p. 230 t. 16 fig. 13, 14; — mabilliana n. p. 232 t. 16 fig. 17, 18; — livingstoniana Gir. t. 17 fig. 1, 2; — nassatiformis n. p. 234 t. 17 fig. 5, 6; — limnaea n. p. 235 t. 17 fig. 7, 8; — pulchella Bourg. t. 17 fig. 9, 10; — elongata n. p. 238 t. 16 fig. 9, 10; — giraudi Bourg. t. 16 fig. 19, 20; — locardiana Bgt. t. 16 fig. 23, 24; — crassilabris Bgt. t. 16 fig. 15, 16; — bythiniformis n. p. 242 t. 15 fig. 26, 27; — servainiana Bgt. t. 17 fig. 11, 12; — arenarum n. p. 246 t. 17 fig. 3, 4.

Melania (Lam.) acutifilosa (Goniobasis?) n. Eagle Lake, Californien; Stearns p. 211 t. 15 fig. 9; — subcancellata n. Java; Böttger p. 151 t. 6 fig. 4; — rossiteri n. Neue Hebriden; Hartman p. 287 t. 3 fig. 12; — rubricata n. ibid., id. p. 285 t. 3 fig. 4; — delavayana Heude abgebildet bei Heude t. 41 fig. 5; — soriniana t. 41 fig. 6; — jacquetiana n. Nyan-hué, China; id. p. 163 t. 41 fig. 7—9; — theaepotes t. 41 fig. 10. — friniana t. 41 fig. 11; — oreadarum n. Nyan-hué, id. p. 163 t. 41 fig. 18; — najadarum n. Tong-ling; id. p. 163 t. 41 fig. 18; — resinacea t. 41 fig. 13; — peregrinorum n. Nyan-hué; id. p. 165 t. 41 fig. 14. — moutoniana n. ibid., id. p. 164 t. 41 fig. 15; — pacificans t. 41 fig. 22; — arist. archorum t. 41 fig. 26; — textoria t. 41 fig. 23; — leprosa t. 41 fig. 16; — teloniaria t. 41 fig. 19; — toucheana t. 41 fig. 17; — jocetiana n. Hotschan; id. p. 166 t. 41 fig. 20 — terminalis n. Tschang-tschu; id. p. 166 t. 41 fig. 21; — dolium n. Nyan-hué; id. p. 166 t. 41 fig. 24, 25; — aubryana t. 41 fig. 27, 28; — rotundata n. Kwe-tscheu; id. p. 166 t. 41 fig. 33; — erythrozona t. 41 fig. 29.

Ampullariidae.

Ampullaria (Lam.) belizensis n. Belize; Crosse et Fischer p. 110; — yucatanensis n. iid., ibid. p. 110, Yucatan; — innexa n. iid., Coapan prov. Oajaca; ib. p. 111; — occlusa n. iid., Tanesco Guatemalae, ibid. p. 111; — lemniscata n. id., Belize, ibid. p. 112; — monacha n. iid., Tehuantepec; ib. p. 112; — erogata n. iid., Peten Guatemalae und Tehuantepec, ibid. p. 113; — eumicra n. iid., Oajaca; ibid. p. 113; — bridouxi n. Tanganyika; Bourguignat p. 72 t. 5 fig. 22.

Meladomus (Swains.) jouberti n. Tanganyika; Bourguignat p. 76 t. 6 fig 6.

Leroya (Grand.) bourguignati Grand. abgeb.; Bourguignat t. 6 fig. 2—5.

Pleuroceridae.

Goniobasis (Hald.) crandalli n. Arkansas; Pilsbry p. 301 t. 5 fig. 4, 5.

Lithoglyphidae.

Ponsonbya n. g. für P. leucorhaphe n. aus dem Tanganyika; Ancey p. 347. (T. imperforata relative globosa, ovato-bulimiformis, nitidissima, laevissima, sub-

pellucida, atro-vinosa ad basim ultimi opalina; spira exigua, acuminata, ad summum lacteo-candida; anfr. $5-5^1/_2$ sutura albomarginata discreti, ultimus relative amplus ventroso-rotundatus, in directionem axis bene situs, et subtus prope columellam concavitate vix profunda, angulo circumscripta, signatus; apertura sat obliqua, ovalis; peristoma acutum ad marginem columellarem validum et obtusatum; callum inter margines distinctum).

Giraudidae.

Giraudia (Bgt.) praeclara Bgt. zuerst abgebildet bei Bourguignat t. 11 fig. 16—18. — grandidieriana Bgt. desgl. t. 11 fig. 19—21; — lavigeriana n. Tanganyika, p. 151 t. 11 fig. 22—24.

Raymondia (Bgt.) giraudi n. Tanganyika; Bourguignat p. 154 t. 11 fig. 3, 4; — jouberti n. ibid., id. p. 155 t, 41 fig. 5, 6; — monceti n. ibid., id. p. 157 t. 11 fig. 7, 8; — bridouxiana n. ibid., id. p. 158 t. 11 fig. 14, 15; — pyramidalis n. ibid., id. p. 159 t. 11 fig. 9—13.

Hauttecoeuridae.

Tanganikia (Bourg.) fagotiana Bgt. (= rufofilosa Crosse nec Smith), abgeb. Bourguignat t. 5 fig. 20. 21; — opalina n. Tanganyika, id. p. 83 t. 5 fig. 18, 19; — giraudi Bgt. abgeb. t. 5 fig. 16, 17.

Cambieria (Bourg.) maunoiriana Bgt. abgebildet bei Bourguignat t. 6 fig. 11, 12; — ovoidea Bgt. desgl. t. 6 fig. 13, 14; — jouberti n. Tanganyika, id. p. 89 t. 6 fig. 15, 16.

Hauttecoeuria (Bourg.). — Bourguignat unterscheidet 24 Arten aus dem Tanganyika und bildet dieselben zum erstenmal ab: hamyana t. 7 fig. 6, 7; — burtoni n. p. 93 t. 7 fig. 1—3; — moineti n. p. 95 t. 7 fig. 4, 5; — macrostoma n. p. 97 t. 7 fig. 10, 11; — giraudi t. 7 fig. 8, 9; — Milne Edwardsiana t. 7 fig. 12 bis 14; — charmetanti n. p. 101 t. 7 fig. 15—17; — soluta Bgt. t. 7 fig. 18, 19; — brincatiana n. p. 104 t. 7 fig. 20, 21; — singularis Bgt. t. 7 fig. 22—23; — jouberti n. p. 107 t. 7 fig. 24, 25; — duveyrieriana Bgt. t. 8 fig. 4—6; — reymondi Bgt. t. 8 fig. 1—3; — maunoiriana Bgt. t. 8 fig. 7, 8; — levesquiana n. p. 112 t. 8 fig. 9—11; — locardiana n. p. 113 t. 8 fig. 12—14; — lavigeriana n. p. 115 t. 7 fig. 26, 27; — servainiana n. p. 116 t. 8 fig. 18, 19; — cameroni n. p. 118 t. 8 fig. 15—17; — pusilla n. p. 119 t. 8 fig. 32—34; — eximia Bgt. t. 8 fig. 20—22; — cambieri Bgt. t. 8 fig. 23—25; — bridouxiana n. p. 122 t. 8 fig. 26 bis 28; — minuta Bgt. t. 8 fig. 29—31.

Tiphobidae.

Bourguignat ändert p. 125 den Namen in Hylacanthidae und unterscheidet in der Gattung Hylacantha 4 Arten (alle schon früher abgebildet).

Paludinidae.

Rivularia n. gen. Heude p. 179. t. quam crassa et solida; anfractu ultimo rotundato, vel carinato, fere concham integram efformante; peristomatis margine columellari plicis confertis multiplicato, dextro acuto. Animal paludinis simile, operculo elliptico, parvo, tenui, nucleo laterali-mediastino. — Typus Melantho auricularis Dohrn bei Heude t. 40 fig. 16; — glandina n. Thal des Yangtse, id. p. 178 t. 40 fig. 17; — subelliptica n. ibid., id. p. 178 t. 41 fig. 4; — elongata n. ibid., id. p. 179 t. 41 fig. 3; — ovum n. ibid., id. p. 179 t. 41 fig. 1; — globosa n. ibid., id. p 179 t. 41 fig. 2.

Stenothyra (Bens.) toucheana n. Küstengebiet von China; Heude p. 173 t. 33 fig. 13.

Cleopatra (Tr.) mangoroënsis n. Ostseite von Madagaskar, Ancey p. 344; — jouberti n. Tanganyika; Bourguignat p. 48 t. 4 fig. 3.

Baizea (Bourg.) giraudi zuerst abgeb. Bourguignat t. 4 fig. 17—19.

Delavaya (Heude) rupicola n. Talifu; Heude p. 172 t. 33 fig. 8—10.

Fenouilia (Heude) bicingulata n. Haisi-Sen, China; Heude p. 172 t. 33 fig. 11.

Bellamya Jousseaume ist als Synonym zu Cleopatra zu ziehen; Bourguignat p. 46.

Bridouxia (Bourg.) giraudi abg. Bourguignat t. 4 fig. 5—7; — villeserriana desgl. t. 4 fig. 8—10; — costata desgl. t. 4 fig. 11—13; — raymondi desgl. t. 4 fig. 14—16.

Neothauma (Smith). — Bourguignat erkennt acht Arten aus dem Tanganyika an und bildet dieselben ab: tanganikanum t. 3 fig. 1; — bridouxianum t. 2 fig. 2, 3; — giraudi t. 2 fig. 5, 6; — servainianum t. 3 fig. 2, 3; — bicarinatum t. 3 fig. 1; — jouberti n. p. 34 t. 3 fig. 4, 5; — euryomphalus n. p. 35 t. 2 fig. 7, 8; — vysseri n. p 37 t. 3 fig. 6.

Paludina (Lam.) kmeriana Morel. zum erstenmal abgebildet bei Morelet t. 3 fig. 5; — brincatiana n. Tanganyika; Bourguignat p. 41 t. 4 fig. 1; — bridouxiana n. ibid., id. p. 42 t. 4 fig. 2; — diminuta n. Nyan-hué; Heude p. 174 t. 39 fig. 9; — longispira abgeb. t. 39 fig. 5; — leucostoma n. Yangtse; id. p. 174 t. 39 fig. 13; — fluminalis n. ibid., id. p. 174 t. 39 fig. 3, 8; — catayensis n. ibid., id. p. 174 t. 34 fig. 10; — ventricosa n. Yunnan, id. p. 175 t. 39 fig. 4; — aubryana n. Krei-tschu; id. p. 175 t. 39 fig. 11; — dispiralis n. Nord-Yunnan; id. p. 175 t. 39 fig. 11; — delavayana t. 40 fig. 1; — lapidea n. Nyan-hué; id. p. 175 t. 40 fig. 2; — purificata n. Hunan; id. p. 176 t. 40 fig. 4; — oxytropoides n. Yunnan, id. p. 176 t. 40 fig. 3; — fantozatiana n. Yangtsethal; id. p. 176 t. 40 fig. 9; — lapillorum n. Ning-kuo; id. p. 177 t. 40 fig. 11; — magnaciana t. 40 fig. 8; — lithophaga t. 40 fig. 13; — demolita n. Nyan-hué, id. p. 177 t. 40 fig. 12; — deformis n. p. 177 t. 40 fig. 15.

Bythinia (Gray) multisulcata n. Tanganyika; Bourguignat p. 51 t. 3 fig. 7, 8; — delavayana n. Yunnan; Heude p. 170 t. 42 fig. 5; — toucheana n. Fu-kien; id. p. 171 t. 42 fig. 6; — chinensis n. Thal des Yangtse; id. p. 171 t. 42 fig. 8; — scalaris n. ibid., id. p. 171 t. 42 fig. 10; — spiralis n. Fu-kien; id. p. 172 t. 42 fig. 9.

Spekia (Bourg.) duveyrieriana abgeb. Bourguignat t. 5 fig. 4—6; — grandidieri desgl. t. 5 fig. 7—9; — cameroni n. Tanganyika; id. p. 67 t. 5 fig. 12—15; — giraudi abgeb. t. 4 fig. 25—27; — hamyana desgl. t. 5 fig. 1—3; — reymondi desgl. t. 5 fig. 10—12.

Hypsobia n. gen. Heude p. 173, t. minima, subelongato-turriculata; radula 3 : 3 : 3 : laminibus omnibus denticulatis; operculo corneo, paucispirali, nucleo basali; — humida n. an feuchten Felsen in Tschen-keu; id. p. 173 t. 33 fig. 12.

Valvatidae.

Valvata (Drp.) cristata var. ornata n., Südfrankreich; de Folin p. 103; — piscinalis var. major n. ibid., id. p. 103.

Hydrobiidae.

Amnicola (Hald.) sheldoni n. Lake Michigan; Pilsbry p. 52; — lustrica Gebiet der grossen Seen; id. p. 53.

Pseudamnicola (Paul.) raddei n. Transkaspien; Böttger p. 970 t. 27. fig. 6.

Bythinella (Moq.) hemphilli n. Washington; Pilsbry p. 63; — brevissima Florida; id. p. 64.

Cochliopa (Stimps.) tryoni n. Polvon, Nicaragua; Pilsbry p. 52.

Prososthenia (Neum.) möllendorffi n., Anhui, China; Schmacker et Böttger p. 126 t. 2 fig. 7.

Ueber die britischen Hydrobien, vgl. Smith, Marshall und Jenkins.

Gangetia n. gen. für Hydrobia miliacea Bens.; Ancey p. 103.

Lartetia (Bgt.) anglesiana n. Nicolas mss., Gard; Westerlund p. 152.

Belgrandia (Bgt.) cazioti n. Nicolas mss., Gard; Westerlund p. 154.

Titiscaniidae.

Titiscania n. g. für T. limacina von den Philippinen und aus dem maskarenischen Gebiet, eine marine Naktschnecke, die aber nicht zu Hinterkiemern gehört, sondern sich der Organisation nach neben Neritopsis stellt; Bergh.

Aclidae.

Aclis (Lov.) angulata n. St. Helena; Smith p. 280 t. 23 fig. 28; — similima n. ibid., id. p. 280 t. 23 fig. 29; — didyma n. ibid., id. p. 281 t. 23 fig. 30.

Solariidae.

Solarium (Lam.) ordinarium n. St. Helena; Smith p. 281 t. 21 fig. 17.

Pseudomalaxis (Mtrs.) centrifuga n. = zanclaea Mac Andrew nec Phil., Madera, Canaren; Monterosato p. 101.

Scalariidae.

Scalaria (L.) confusa n. (= turricula Sow. ex parte Thes. fig. 61), St. Helena, Nordwestaustralien, Sandwichs, Philippinen; Smith p. 273; — mellissi n. St. Helena; ibid. p. 273 t. 23 fig. 13; — sanctae-helenae n. ibid., id. p. 274 t. 23 fig. 14. — commoda n. ibid., id. p. 274 t. 23 fig. 15; — atomus n. ibid., id. p. 274 t. 23 fig. 16: — fulvovittata n. Canaren; Dautzenberg.

Fuscoscala n. sect. für Scalaria tenuicosta Mich., Monterosato.

B. Scutibranchiata.

Neritidae.

Neritina (Lam.) stumpffi (Neritaea) Nossi-bé, Madagaskar; Böttger p. 99.

Coulboisia n. gen. für drei kleine, glänzende, fein gestreifte Arten aus dem Tanganyika, mit birnförmiger Mündung, zusammenhängendem Mundsaum, schwieligem Spindelrand; Bourguignat p. 247; — giraudi n. p. 247 t. 17 fig. 16, 17; — smithiana (Stanleyia olim) Bgt. abgeb. t. 17 fig. 18, 19.

Turbinidae.

Collonia (Gray) admissa (Turbo) n. St. Helena; Smith p. 294 t. 22 fig. 4; — incerta n. ibid., auf Tang angetrieben; id. p. 311 t. 24 fig. 21.

Leptothyra (Migh.) bournei n. Frische See; Norman p. 203.

Delphinulidae.

Liotia (Gray) arenula n. St. Helena; Smith p. 294 t. 24 fig. 6; — admirabilis n. ibid., id. p. 295 t. 24 fig. 7.

Trochidae.

Clydonochilus n. g., minuta, extus colore variegata; anfr. pauci, ultimus dilatatus, superne et prope labrum striis arcuatis, fasciolam analem imperfectam simulantibus ornatus; apertura ovata; labro acuto, superne conspicue emarginato et sinuoso. Operc. corneum, tenue, multispirum, anfractibus angustis, nucleo centrali. Typus C. mariei n. pl. VIII fig. 5e; von Mayott; Fischer p. 117.

Gibbula (Risso) tantilla n. Palermo; Monterosato p. 144.

Jujubinus (Mtro.) laeviusculus n. Palermo; Monterosato p. 145.

Cyclostrematidae.

Teinostoma (Ad.) ? abnorme n. St. Helena; Smith p. 293 t. 24 fig. 5.

Ampullotrochus n. sect. für Tr. granulatus Born; Monterosato p. 144.

Scissurellidae.

Scissurella (d'Orb.) jucunda n. St. Helena, auf Tang angetrieben; Smith p. 311 t. 24 fig. 22.

Pleurotomariidae.

Ein neues Exemplar von Pl. adansoniana Cr. et Fischer, bei Tobago gefunden, beschreibt Guppy.

Pilsbry theilt die Gattung in zwei Sektionen, Perotrochus für quoyana und beyrichi, und Entemnotrochus für rumphii und adansoniana.

Acmaeidae.

Acmaea (Eschch.) noronhensis n. Fernando Noronha; Smith bei Ridley p. 495 t. 19 fig. 3.

Fissurellidae.

Pilsbry unterscheidet drei Unterfamilien: Fissurellinae, nur die Gattung Fissurella s. str. mit den Untergattungen Fissuridea und Clypidella umfassend; — Fissurellidinae mit den Gattungen Fissurellidea, Pupilla, Lucapina, Megatebennus n., Macrochisma, Lucapinella n., Lucapina und Chlamydoglyphis; — und Emarginulinae mit den Gattnngen Glyphis, Punctrella, Zeidora, Emarginula, Subemarginula und Scutus.

Megatebennus n. g. für Fissurellidea bimaculata Dall; Pilsbry

Fissurella (Brug.) punctatissima n. Chile; Pilsbry; — rubropicta n. Untercalifornien; id.

Emarginula (Lam.) magnifica n. Antillen; — subclathrato nom. nov. für Em. clathrato Sow. nec Peasc.; Pilsbry.

Stomatellidae.

Stomatella (Lam.) lyrata n. Japan; Pilsbry.

Synaptocochlea n. subg. für Stomatella Montrouzieri (= picta Montr. nec d'Orb.; Pilsbry.

II. Opisthobranchiata.

a. Tectibranchiata.

Actaeonidae.

Actaeon (Montf.) semisculptus n. St. Helena; Smith p. 298 t. 24 fig. 8.

Leucotina (A. Ad.) minuta n. St. Helena; Smith p. 298 t. 24 fig. 9.

Myoma (A. Ad.) = Leucotina fide Smith ibid.

Scaphandridae.

Cylichna (Lov.) atlantica n. St. Helena; Smith p. 297 t. 24 fig. 10; — remissa n. ibid., mit Tang angetrieben; id. p. 312 t. 24 fig. 20.

Umbrellidae.

Tylodina (Raf.) americana n. (= Umbraculum bermudense Mörch? Moll. Blake p. 60 t. 14 fig. 10), Westindien; Dall p. 121.

Umbrella (Lam.) corticalis n. Australien; Wilson p. 66.

Oxynoidae.

Lobiger (Krohn) wilsoni n. Australien; Wilson p. 66.

Aplysiidae.

Aplysia (L.) lobiancoi n. Golf von Neapel; Mazzarelli p. 42.

b. Nudibranchiata.

Doridopsidae.

Doriopsis (Bergh) brockii n. Philippinen; Bergh p. 943 t. 85 fig. 1; — bataviensis n. Java; id. p. 908 t. 85 fig. 2; — apicalis n. Philippinen; id. t. 88 fig. 25.

Doridiidae.

Casella (Ad.) rufomarginata n. Philippinen; Bergh p. 943 t. 85 fig. 10; t. 89 fig. 25—28.

Ceratosoma (A. Ad.) ornatum n. Philippinen; Bergh p. 946 t. 89 fig. 29—31.

Chromodoris (Ald.) hilaris n. Philippinen; Bergh p. 935 t. 86 fig. 4, t. 87 fig. 11—15; — mariana n. ibid., id. p. 937 t. 88 fig. 1, 2, t. 89 fig. 18—22; — sannio n. ibid., id. p. 939 t. 86 fig. 3, t. 87 fig. 1—9; — sycilla n. Mexiko, id. t. 89 fig. 3—11; — scabriuscula n. Mexiko; Bergh p. 160 t. 1 fig. 11—19; — punctilucens n. ibid., id. p. 162 t. 1 fig. 4—10.

Discodoris (Bergh) amboinensis n. Amboina; Bergh p. 895 t. 87 fig. 23—27.

Phlegmodoris (Bergh) ? anceps n. Mexiko, Bergh p. 169 t. 1 fig. 20—26, t. 2 fig. 6.

Phialodoris n. gen., Typus Ph. podotria n. Philippinen; Bergh p. 908 t. 87 fig. 34—43.

Sphaerodoris (Bergh) laevis n. Philippinen; Bergh p. 925 t. 87 fig. 3—12.

Thordisa (Bergh) carinata n. Philippinen; Bergh p. 903 t. 88 fig. 13—18.

Polyceridae.

Lamellidoris (Ald.) ? graeffii n. Philippinen; Bergh p. 987 t. 86 fig. 9, 10, t. 88 fig. 21—24.

Nembrotha (Berg) gratiosa n. Philippinen; Bergh p. 981 t. 89 fig. 39—45.

Plocamophorus (Leuck.) amboinensis n. Amboina; Bergh p. 951; — indicus n. Philippinen; id. p. 954 t. 89 fig. 33—38.

Phyllidiidae.

Phyllidiopsis (Bergh) papilligera n. Mexiko; Bergh p. 176 t. 2 fig. 7—14.

Tethymelibidae.

Melibe (Rang) occellata n. Philippinen; Bergh p. 882.

Tritoniidae.

Marionia (Vayss.) arborescens n. Philippinen; Bergh p. 891 t. 88 fig. 31—39.

Coryphellidae.

Hero (Lov.) blanchardi n. Marseille; Vayssière p. 89.

Aeolidiadae.

Himatella n. gen. Bergh p. 36. Corpus elongatum, limbo dorsali sat lato, prominenti, papillis obtecto; rhinophoria elongata, perfoliata; tentacula elongata; podarium non angustum, angulis tentacularibus productum. — Mandibulae sat validae, margine masticatorio tuberculis striatis et antice denticulis acutis praedito. Dentes laterales (linguae) ut in Coryphellis denticulatae. — Typus H. trophina n. Stiller Ocean.

Acanthopsole (Trinch.) quatrefagesi n. Marseille; Vayssière p. 42.

Amphorina (Quatr.) alberti n. und var. leopardini n. Marseille; Vayssière p. 60.

Facelina (Ald. et H.) marioni n. Marseille; Vayssière p. 49.

Hervia (Bergh) Merghii n. Marseille; Vayssière p. 52.

III. Neurobranchia.

Cyclotidae.

Cyclotus (Guildg.) difficillimus n. Kiukiang, China; Schmacker et Böttger p. 119 t. 2 fig. 2. — (Pseudocyclophorus) leytensis n. Leyte, Philippinen; Möllendorff p. 206; — sulcatus n. Cebu; Möllendorff p. 268 t. 9 fig. 6; — cyclophoroides n. ibid., id. 269 t. 9 fig. 7; — atratus n. Sandw.-Inseln; Ancey p. 149; — Herzi n. Asterabad, Persien; Böttger 1889 p. 971 t. 26 fig. 7; — fossor n. Hupe, China; Heude p. 127 t. 36 fig. 7.

Cyathopoma (Blfd.) aries n. Cebu; Möllendorff p. 265 t. 9 fig. 5.

Opisthoporus (Bens.) hyperborealis n. Setschuan, China; Heude p. 128 t. 36 fig. 11.

Ditropis (Blanf.) quadrasi n. Nordmindanao; Möllendorff p. 207; — cebuana n. Cebu; Möllendorff p. 270 t. 9 fig. 8; var. secunda n. ibid., id.

Pterocyclus (Bens.) sluiteri n. Java; Böttger p. 161 t. 6 fig. 10.

Rhiostoma (Bens.) iris, Borneo, zum erstenmal abgebildet bei Godwin-Austen t. 7 fig. 4; — hungerfordi desgl. t. 7 fig. 5.

Möllendorff (Senck. Ber. p. 266) macht darauf aufmerksam, dass auch nach Abtrennung der amerikanischen Aperostominae die Gattung im alten Sinne nicht zu halten ist und auch einen neuen Namen haben muss, sieht aber vorläufig von einem solchen ab. Er stellt folgende Gruppen auf.

1. *Platyrhaphe* n. (Cycloti suturales von Martens); t. parva, unicolor, plerumque lutescens, spiraliter lineolata, sutura profunda, peculiariter applanata, plerumque rudius striata; apex mamillaris; anfractus ultimus saepe subsolutus. Typus C. pusillus Sow.

2. *Eucyclotus* n.; t. varie colorata, plerumque marmorata et zonata, spira plana aut parum convexa, peristoma superne plus minusve auriculatum. Specimina juniora hirsuta. Typus C. variegatus Swains.

3. *Pseudocyclophorus* n. (Cycloti marmorati v. Mts.); t. modice vel anguste umbilicata, plus minusve turbinata, solida, fulgurata vel marmorata, peristoma aut rectum aut campanulatum, incrassatum, parum expansum; operculum parum concavum, terminale. Typus C. guttatus Pfr.

Cyclophoridae.

Lagochilus (Blfd.) grande n. Leyte; Möllendorff p. 207; — stenomphalum n. Ilocos, Luzon; id. p. 208; — bifimbriatum n. Mindanao; id. p. 200; — longipilum n. Java; Böttger p. 159 t. 6 fig. 9.

Leptopoma (Pfr.) Möllendorff (p. 273) tritt für die Selbstständigkeit der Gattung gegenüber Cyclophorus auf; alle Leptopomen haben das von Adams für Dermatocera angegebene Hörnchen am Fussende und sind Baumschnecken; — pellucidum var. pusilla n. Cuba; id. p. 277.

Cyclophorus (Montf.) translucens n. Kuang-si, China; Heude p. 125 t. 38 fig. 5.

Aperostomidae.

Amphicyclotus (Cr. et F.) Cooperi (Cyclotus) Tryon = lutescens Pfr. fide Martens p. 7.

Aperostoma (Trosch.) Dysoni var. ambiguus n. Südmexiko, var. affinis n. Panama; Martens p. 4.

Diplommatinidae.

Diplommatina (Bens.) paxillus (Sinica) var. mucronata n. Ningpo, und var. longipalatalis n. Kiukiang, China; Schmacker et Böttger p. 122 t. 4 fig. 4, 5; — collarifera nom. nov. für labiosa Martens nec Blanford, iid. p. 123 t. 2 fig. 6; — pimelodes n. Cebu; Möllendorff p. 286 t. 9 fig. 11; — thersites n. ibid., id. p. 288 t. 9 fig. 12; — Stolli n. Plantage Helvetia in Guatemala; Martens p. 20 t. 1 fig. 19; — aldrichi n. Nordborneo; Godwin-Austen p. 245 t. 7 fig. 3; — intermedia n., abbreviata n., minuscula n. Tschenkau; Heude p. 131 t. 36 fig. 20—22.

Arinia (Ad.) sowerbyi var. intermedia n. und var. aurantiaca n., Cebu; Möllendorff p. 282; — holopleuris Möll. = sowerbyi var., id. ibid.

Palaina (Semper) morongensis n. Morong, Luzon; Möllendorff p. 209; — porrecta n. Leyte; id. p. 209; — trachelostropha n. Cebu; id. p. 285 t. 9 fig. 10.

Paxillus (Ad.) borealis n. Tschenkau, Nordchina; Heude p. 131 t. 36 fig. 15.

Opisthostoma (Blfd.) pulchellum n. Nordborneo; G. Austen p. 245 t. 7 fig. 1; — hosei n. ibid., id. p. 246 t. 7 fig. 2.

Helicomorpha n. gen. (t. heliciformis, aperte umbilicata, costulata, peristoma rectum, incrassatum, lamellae nullae; operculum terminale, paullum concavum, subtestaceum). Möllendorff p. 280; — turricula n. Cebu; id. p. 280 t. 9 fig. 9.

Möllendorff (Senkenb. Ber.) zertheilt die Familie der Diplommatinidae in fünf Gattungen nach folgendem Schema:

A. Keine Lamellen vorhanden.
  a. Verengung an der Mündung und Deckel endständig:
    1. Gen. *Helicomorpha* v. Möll.
  b. Verengung im Inneren der letzten Windung; Deckel eingesenkt.
    α. Verengung in der Mitte der letzten Windung; Gehäuse cylindrisch mit stumpfer Spitze.
      2. Gen. *Arinia* H. et A. Ad.
    β. Verengung am Anfang oder im ersten Viertel der letzten Windung; Gehäuse meist links gewunden.
      3. Gen. *Palaina* O. Semp. (restr.)

B. Columellarfalte verhanden.

a. Verengung in der Mitte der letzten Windung; Schale trochusförmig.

4. Gen. *Hungerfordia* Bedd.

b. Verengung am Anfang der letzten Windung; ausser der Columellare oft auch Parietal und Palatallamelle vorhanden.

5. Gen. *Diplommatina* s. str.

Pupinidae.

Pupina (Vign.) nana n. Leyte; Möllendorff p. 209; — bipalatalis n. Java; Böttger p. 156 t. 6 fig. 6; — sucinacia n. ibid., id. p. 157 t. 6 fig. 7; — treubi n. ibid., p. 157 t. 6 fig. 8.

Mesostoma n. g., Heude p. 130. — T. pupiniformi, apertura semilunari, peristomate interrupto; columella fissa, margine dextro integro, callo parietali dentem fissuramque simulante; — distinctum n. Tschen-kau, China, id. p. 130 t. 24 fig. 15.

Alycaeus (Gray) elevatus n. Nordchina; Heude p. 129 t. 36 fig. 19; — expansus n. ibid., id. p. 129 t. 38 fig. 2; — dolichodeiros n. ibid., id. p. 129 t. 38 fig. 3; — dolomiticus n. Kiangsu; id. p. 130 t. 58 fig. 1; — monadicus n. Setschuan; id. p. 130 t. 36 fig. 14.

Pomatiadae.

Pomatias (Stud.) subobscurus n. Fagot mss., Barousse, Hautes Pyrenées; Goudron p. 249. — montsiccianus n. Catalonien; Bofill p. 277; — rudicosta n. ibid., id. p. 278; — apostata n. Sardinien; Westerlund Suppl. p. 96; — sardous n. Maltz. mss., ibid., id. p. 96; — maltzani n. ibid., id. p. 97; — perdix n. ibid., id. p. 97.

Cyclostomidae.

Tropidophora (Beck) nigrotaeniata n. Nossi-Cumba, Madagaskar; Böttger 94.

Otopoma (Gray) ? aequatorium n. Tabora; Morelet p. 68 t. 1 fig. 4; — anaglyptum n. ibid. p. 69 t. 1 fig. 5.

Cistula (Gray) presasiana Gdl., Cuba, zum erstenmal abgebildet, Crosse t. 6 fig. 3; — echinulata Wright desgl. t. 6 fig. 4; — rigidula Morelet zu Adamsiella zu stellen; Crosse et Fischer; — sargi n. Guatemala; iid.

Ctenopoma (Shuttl.) tryoni Arango, Cuba, zum erstenmal abgebildet bei Crosse t. 5 fig. 5.

Blaesospira n. g. Cyclostomidarum; Typus Bl. (Choanopoma) echinus Wright; Crosse p. 280. — (T. scalariformis, tenuiuscula, lamelloso-striata, acute spinosa; spira in spec. juvenilibus integra anfr. 5 composita (embryonalibus primis $1^1/_2$ rotundatis, sublaevibus, sutura simplice discretis, secundo ad finem subito deviante soluto, caeteris omnino liberis), in adultis truncata, anfr. primis 3 deficientibus; anfr. superst. $2^1/_2$—3 perfecte liberi sed distanter convoluti, oblique descendentes seriebus 4 spinarum cavarum (quarum infima verticali) ornati; apert. circularis; perist. subsimplex, intus rotundatum, extus inaequaliter octolobatum, angulis radiantibus. Operc. calcareum, subcirculare arctispirum, immersum, marginibus anfractuum (ut in genere Choanopomate) acute et fere verticaliter elevatis. — [Von Choanopoma eigentlich nur durch die freie Aufrollung getrennt, auf eine einzelne abweichende Art gegründet ohne anatomische Begründung schwerlich haltbar.]

Xenopoma n. gen. Cyclostomidarum, Typus X. (Choanopoma) hystrix Wright; Crosse p. 282. — (T. perforata, scalariformi-turrita, conferte striata; spira

turrita apice obtusulo; anfr. $8^1/_2$—10, summi convexi, laeves, sequentes biangulati, in quovis angulo serie spinarum tubuliformium muniti, ultimus omnino solutus, deflexus, seriebus 3 spinarum ornatus; apert. subverticalis, parvula, subcircularis; perist. subsimplex, late reflexum, valide quadriplicatum, margine sinistro linea recta decisum. Operc. testaceum, nucleo subcentrali, marginibus anfr. elevatis, margine extimi perelevato, cucullatim reliquos tegente). — [Von dieser Gattung gilt dasselbe, wie von Blaesospira.]

Realiidae.

Omphalotropis (Pfr.) angulosa Ponape; Ancey p. 11; — poecila n. Vati; id. p. 11; — setocincta n. Neue Hebriden; id. p. 26; — garretti n. Eua; id. p. 26.

Helicinidae.

Helicina (Lam.) nuda Arango, zuerst abgebildet bei Crosse t. 6 fig. 5; — dichroa n. Cebu; Möllendorff p. 201; — rufocallosa n. Palaos; Ancey p. 95; — rugosiuscula n. id. ibid. Eua (zwischen Tonga und Samoa); — succincta n. Cordova, Mexiko; Martens p. 36 t. 1 fig. 6, 9; — punctisulcata n. Guerrero, Mexiko; id. p. 36 t. 1 fig. 10; — borealis n. Durango; id. p. 40 t. 1 fig. 15; — chryseis Tristram, Guatemala, zuerst abgebildet ibid. t. 1 fig. 14; — dentoni n. Neu Guinea; Pilsbry p. 186; — albescens n. Segu, hyalina n. Philippinen, dominicensis n., bitaeniata n., garrettiana n., sämmtlich von den Marquesas; — viridicolare n. Salomonen; Hartman; — Magdalenae n. Oahu; Ancey p. 342, Hel. gredleriana Möll. von Heude noch einmal beschrieben als Helix! ostreola, fide Gredler p. 36.

IV. Pulmonata.

A. Stylommatophora.

Agnatha.

Streptaxis (Gray) mamboiensis n. Mambodscha, Ostafrika; Smith p. 160 t. 6 fig. 1; — ordinarius n. ibid., id. p. 100 t. 6 fig. 2; — (Micrartemon n.) boettgeri n. Cebu; Möllendorff p. 190 t. 7 fig. 1; — simonianus n. Tay-ningh, Cochinchina; Heude p. 151 t. 35 fig. 26; — theaecola n., Theedistrikte von U-yuan; id. p. 151 t. 35 fig. 25.

Ennea (Ad.) hanningtoni n. Ostafrika; Smith p. 161 t. 6 fig. 4; — newtoni n. ibid., id. p. 161 t. 6 fig. 5; — fortidentata n. ibid., id. p. 162 t. 6 fig. 6; — consanguinea n. ibid., id. p. 162 t. 6 fig. 7; — curvilamella n. ibid., id. p. 163 t. 6 fig. 8. — consociata n. ibid., id. p. 163 t. 6 fig. 9; — aequidentata n. ibid., id. p. 163 t. 6 fig. 10; — aenigmatica n. ibid., id. p. 164 t. 6 fig. 11; — soror n. ibid., id. p. 164 t. 6 fig. 12; — subhyalina n. ibid., id. p. 165 t. 6 fig. 13; — subflavescens n. ibid., id. p. 165 t. 6 fig. 14; — amicta n. ibid., id. p. 165 t. 6 fig. 15; — lendix n. ibid., id. p. 166 t. 6 fig. 16; — microstoma n. ibid., id. p. 166 t. 6 fig. 17; — peculiaris n. ibid. id. p. 167 t. 6 fig. 18; — (Diaphora) eutrachelus n. Cebu; Möllendorff p. 192 t. 7 fig. 11. — (Diaph.) devians n. ibid., id. p. 193 t. 7 fig. 4; — kochiana var. elongata n. ibid., id. p. 192; — layardi n. Port Elizabeth; Ancey p. 159; — anceyi n. Nevill mss. Old Calabar; id. p. 160; — fargesiana n. Tschin-kau, China; Heude p. 152 t. 36 fig. 17; — (Elma) mitis n. ibid., id. p. 152 t. 36 fig. 16.

Aerope (Abb.) beyrichi n. Pondoland; Martens p. 85.

Gouidomus (Sw.) breviculus n. Mambodscha, Ostafrika; Smith p. 161 t. 6 fig. 3.

Daudebardia (Drp.) Die Synonymie der siebenbürgischen Arten erörtert ausführlich Kimakovicz; er erkennt in denselben die Vertreter zweier Untergattungen und stellt D. jickelii (= calophana Westerl.) nebst var. inexplorata n. zu Libania, dagegen transsylvanica ex rec. Kim. mit var. cristata n. und D. langi Pfr. zu Pseudolibania.

Micrartemon nov. sect. Streptaxidis; t. minuta, regulariter heliciformis, depressa, angustissime perforata, lamella parietali et callo dentiformi basali instructis. Typ. Str. böttgeri n. Möllendorff p. 189.

Streptostele (Dohrn) horei n. Centralafrika; Smith p. 95; — simplex n. ibid., id. p. 96.

Huttonella n. subg. Suter vide Maoriana.

Maoriana n. gen. (Enneidarum?) für fünf neue kleine Arten aus Neuseeland (pseudoleioda n., hectori n., microundulata n., wairarapa n. und aorangi n.), welche sich durch eigenthümliche Bewaffnung der Mündung mit Zähnen und Lamellen auszeichnen; Suter.

Diplomphalus? (Crosse) subantialbus n., huttoni n., monssoni n., alle aus Neuseeland; Suter.

Rhytida (Pf.) Musoni n. Neuseeland; Suter 1890.

Vitrinidae.

Vitrina (Drp.) cingulata n., zonamydra n., huttoniae var. rufofilosa n. var. meridionalis n. var. algicola n.; Melvill et Ponsonby p. 467, sämmtlich von Port Elizabeth am Cap; — kotulae var. transsylvanica n. (= elongata Blz. nec Drp.) Siebenbürgen; Kimakovicz p. 23; — Bielzi n. = diaphana Bielz, ibid., id. p. 25; — annularis var. persica n. Schah-Rud, Persien; Böttger p. 935 t. 26 fig. 4; — raddei n. Kopet Dagh; p. 936 t. 26 fig. 5.

Limacidae.

Amalia (Moq. Tand., pallidula n. Cockerell p. 286.

Agriolimax (Malm.) costaricensis n. Costarica; Cockerell p. 279.

Limax queenslandicus Hedley = Agriolimax laevis Müll. und wahrscheinlich auch = rarotonganus Heyn.; Hedley.

Zonitidae.

Zonites (Montf.) goldfussi n. Smyrna; Westerlund p. 164.

Naninidae.

Bensonia (Pfr.) radulella n. Luzon; Möllendorff p. 199; — carinata n. Luzon, id. p. 200; lima n. Marinduque; id. p. 200.

Euplecta (Semp.) kochiana n. Leyte; Möllendorff p. 199; — marginata n. ibid., id. p. 202 t. 7 fig. 7.

Helicarion (Fes.) adolfi n. Java; Böttger p. 138 t. 5 fig. 1; — (Austenia) feae n. Birma; Canefri p. 313 t. 9 fig. 1, 7; — dux n. Kuanghi; Heude p. 134 t. 38 fig. 18; — comes n. Tschenkau; id. p. 134 t. 37 fig. 28; — eques n. Talifu, id. p. 134 t. 37 fig. 30; — miles n. ibid., id. p. 134 t. 37 fig. 29; — pulex n. ibid., id. p. 134 t. 37 fig. 27.

Hemiplecta (Alb.) formosa n. Madagaskar; Ancey p. 343.

Hemitrichia (Möll.). Möllendorff giebt eine Monographie der Gattung

mit genauen Diagnosen sämmtlicher Arten. Neu sind laccata n. Marinduque, p. 177; — oblita n. Morong bei Manila, id. p. 178; — purpurascens n. Romblon, id. p. 179; — pruinosa n. nebst var. depressa n., Mittelluzon; id. p. 181; — brachytricha n. Camarines, Luzon, id. p. 183; — hidalgoi n. mit var. globosa und var. stenostoma n., Mittelluzon; id. p. 184; — kobelti n. Sibuyan und Romblon; id. p. 185; — boettgeri n. Sibuyan; id. p. 186.

Kaliella (Blfd.) javana n. Java; Böttger p. 142 t. 5 fig. 4.

Lamprocystis (Möll.) badia n. Cebu; Möllendorff p. 206 t. 7 fig. 8; — imitatrix n. ibid., id. p. 207 t. 7 fig. 9.

Macrochlamys (Bens.) kochi n. Cebu; Möllendorff p. 201 t. 7 fig. 6; — simplex n. Talifu; Heude p. 135 t. 37 fig. 31.

Microcystis (Beck) turgida n. Maui, Sandwichs; Ancey p. 339.

Sitala (Bens.) trifilaris n. Hupé, China; Gredler p. 35; — bandongensis n. Java; Böttger p. 141 t. 5 fig. 3.

Trochonanina (Mouss.) mamboiensis n. Mamboscha, Ostafrika; Smith p. 151 t. 5 fig. 3; — episcopalis n. ibid., id. p. 152 t. 5 fig. 4; — multicarinata n. Java; Böttger p. 141 t. 141 t. 5 fig. 2; — pretoriensis n. Pretoria, Transvaal; Melvill et Ponsonby p. 468.

Nanina ruschenbergeri Pilsbry vide Helix rusch.; — fellea n. Ta-li-fu, China, Heude p. 135 t. 37 fig. 17.

Vitrinoconus (Semp.) glaber n. Marinduque; Möllendorff p. 201; — suturalis n. Leyte; id. p. 201; — quadrasi n. Cebu, id. p. 196 t. 7 fig. 5.

Hyalinidae.

Hyalina (Agass.) berytensis (Polita) n. Beirut, Naegele p. 141; — Shimeki (Zonites) Löss von Jowa; Pilsbry p. 3; — lasti n. Ostafrika; Smith p. 150 t. 5 fig. 1; — eminiana n. ibid., id. p. 150 t. 5 fig. 2; — hanningtoni n. ibid. p. 151; — depressior n. ibid. p. 151; — alhambrae Kobelt zum erstenmal abgeb. lc. 670, 671; — nitidissima var. montivaga n. und var. domestica n. Siebenbürgen; Kimakowicz p. 27; — glabra var. sylvestris n. ibid., id. p. 28; — (Vitrea) densegyrata n. ibid., id. p. 36; — (Vitrea) jetschini n. ibid., id. p. 37; — (Vitrea) maritae n. ibid., id. p. 39, mit var. clathrata p. 40; — (Vitrea) plutonia n. ibid., id. p. 40; — (Retinella) Oscari var. tumida n. ibid., id. p. 42; — calderonii n. Sevilla; Westerlund p. 115; — sevillensis n. ibid., id. p. 115; — simpsoni n. Vereinigte Staaten; Pilsbry p. 412 t. 12 fig. 8—10; — selenitoides n. ibid., id. p. 413 t. 12 fig. 13—15; — (?) microreticulata n. und allachroida n. mit var. sericata und var. lateumbilicata, Neuseeland; Suter; — fuscosa var. asperula n. Palermo; Westerlund (Suppl.) p. 10; — libanica n. Libanon, id. p. 118; — herzii n. Nordpersien; Böttger p. 937 t. 26 fig. 6; — patulaeformis n. var. calculaeformis n. ibid., id. p. 938 t. 26 fig. 7; — persica n. Chorassan; id. p. 939 t. 26 fig. 9.

Selenites (Fischer) vancouverensis var. keepi n. und var. hybrida n., Oregon; Hemphill p. 42.

Gastranodon n. subg. Hyalinae für H. siaretana n. Chorassan; Böttger p. 940 t. 26 fig. 10.

Cretozonites n. subg. Hyalinae?; Kobelt p. 83 für Helix aegopinoides Maltz. von Creta, welche nach Hesse's Untersuchungen einen glatten Kiefer mit vorspringendem Mittelzahn und die Zungenzähne wie Hyal. filicum hat aber des verdickten und gelösten Mundsaumes wegen weder zu Hyalina noch

zu Zonites gestellt werden kann. Der Typus ist zum erstenmal abgebildet Icon. 667, 668.

Arnouldia nom. nov. für Conulus Fitz. nec Klein = Trochulus Westerl. nec Humphr.; Bourguignat p. 328; acht von Bourguignat anerkannte europäische Arten werden Taf. 8 abgebildet (fulva, cavatica, mortoni, bourguignati, callopistica, vesperalis, impropera und mandralisci). — Ernstia Jouss. 1889, welcher Name Priorität haben würde, wird auf die Südamerikaner beschränkt.

Patulidae.

Patula (Held) pallens n. Patong, Südwest-Hupé, China; Gredler p. 35. — strigosa Gould; zahlreiche neue Varietäten werden benannt und beschrieben im Nautilus von Cockerell und von Binney. colensoi n. und raricostata n. Neuseeland; Suter 1889; — mutabilis n., sterkiana n., bronni n., serpentinula n., eremita n., Neuseeland; Suter 1890.

Pitys (Beck) cryptobidens n. Neuseeland; Suter 1890.

Psyra (Hutt.) godeti n. Neuseeland; Suter 1890.

Phrixgnathus (Hutton) acanthinulopsis n. Neuseeland; Suter 1890.

Amphidoxa (Alb.) feredayi u. mit var. glacialis n. Neuseeland; Suter 1890.

Arionidae.

Cockerell hat die seither unter Ariolimox, Anadenus und Prophysaon zusammengefassten Nacktschnecken einer genauen Prüfung unterworfen; er ordnet sie nach folgendem Schema:

A. Sohle nicht in Felder getheilt; Athemöffnung vornen, Geschlechtsöffnung dicht am rechten Fühler.
   1. Keine Schwanzpore . . . . . Prophysaon Bld. et Binn.
   2. Mit Schwanzpore . . . . . Phenacarion Cock. n.

B. Sohle getheilt. Athemöffnung in oder etwas hinter der Mitte:
   1. Keine Schleimpore.
      1a. Genitalöffnung dicht am rechten Augenträger, Rücken gekielt . . . . . Anadenulus Ckll. n.
      1b. Genitalöffnung nicht dicht am Augenträger, Rücken nicht gekielt . . . . . Anadenus Heyn.
   2. Schleimpore vorhanden, Genitalöffnung nicht dicht an dem rechten Augenträger . . . . . Ariolimax Mörch.

Derselbe vereinigt die Gattungen Philomycus, Meghimatium und Pallifera unter Limacella Blainv. und zieht Eumelus Raf., Incilaria Bens. und Tebennophorus Binn. als synonym dazu; er ist indess nicht abgeneigt, Pallifera als Subgenus anzuerkennen. Er zählt etwa 20 Arten auf, davon neu: confusa = Philomycus bilineatus Kef. nec Binney, Japan p. 384. — formosensis n. p. 384, Formosa; — chinensis n. p. 386, vom mittleren Yangtse. — Die im vorigen Jahresbericht übersehene Arbeit von Pollonera gibt auf einer Farbentafel Abbildungen und Anatomie zahlreicher Arten (2 n. sp.).

Arion (L.). — Cockerell hat den Typus von Arion aterrimus Gray wiedergefunden; er hält die Art für den Typus einer neuen Gattung; — cottianus n. Bardenecchia; Pollonera 1889; — ambiguus n. ibid., id.

Geomalacus (Allm.) tournieri (Letourneuxia) n. Oran; Pollonera — Arrudia n. sect. für Geomalacus anguiformis; id.

Tetraspis (Hagenm.). Die Gattung ist nur einmal bei Adelsberg in einem Stück gefunden worden und nach Pollonera als sehr verdächtig anzusehen.

Ichnusarion n. subg. für Ariunculus isseli von Sardinien; Pollonera.

Prophysaon (Bland) pacificum n. Vancouver Island; Cockerell p. 111. — flavum n. Grays Harbour, Washington; id. p. 111. — coeruleum n. cum var. dubium n. Olympia, Washington; id. p. 112; — humile n. Idaho; id. p. 112.

Phenacarion n. gen. für Arion foliolatus Gould; Cockerell p. 126. (Animal limaciform, tapering, resembling a Prophysaon, but possessing a caudal mucus pore or pit. Respiratory orifice on right anterior side of mantle, about one third of its length from the anterior border. The mantle conceals a thin and subrudimentary calcareous plate, easily fractured. The sole is not differentiated into parts. Genital orifice behind right tentacle. Jaw with numerous ribs. Penis sac elongate, cylindrical, not tapering, thick.) — Nach einer Notiz p. 128 degradirt der Autor selbst seine Gattung zu einer Untergattung von Prophysaon.

Anadenus (Heyn.) cockerelli n. San Diego, Californien; Hemphill p. 2. (Die Zugehörigkeit zu den seither nur vom Himalaya bekannten Gattung wäre erst noch zu erweisen).

Helicidae.

Der fünfte Band (1889) der zweiten Serie von Tryon's Manual, dessen Bearbeitung nach dem Tode Tryon's an Pilsbry übergegangen ist, enthält die Fortsetzung der Helicidae. Zunächst die Gattung Hemitrochus Swains. mit den Untergattungen Cysticopsis Mörch, Plagioptycha Pfr., Hemitrochus Swains., Dialeuca Alb., Coryda Alb. und Jeanneretia Pf.; dann Polymita Beck, Thelidomus Swains. der Parthena Alb. als Sektion angereiht ist. — Caracolus Montf. mit den Sektionen Polydontes Montf., Dentellaria Schum. nebst der neuen Subsektion Gonostomopsis für Helix auridens Rang, Cepolis Montf. mit den Subsektionen Averella Ancey und Angrandiella Ancey, Lucerna Swains., Caracolus s. str., Oxychona Mörch, Isomeria Alb. und Labyrinthus Beck. — Solaropsis Beck inclusive Psadara Mill. und Ophiospila Ancey, die eingezogen werden. Sämmtliche Gattungen sind ausschliesslich tropisch-amerikanisch.

Der sechste Band enthält dagegen östliche Arten. Er beginnt mit der Untergattung Stegodera Martens mit den Subsektionen Stegodera s. str., Traumatophora, Trihelix und Möllendorffia; dann folgen Pedinogyra Alb.; — Ampelita Beck mit der neuen Subsektion *Poecilostylus* für die angebliche Cochlostyla (viridis) von Madagaskar; — Macroon Pilsbry, die Subsektionen Helicophanta, Panda, Acavus und Stylodonta umfassend; Camaena Alb. mit den Subsektionen Thersites mit Anoglypta, Hadra mit Euhadra, Hadra s. str. mit Badistes und Sphaerospira, Rhagada und Xanthomelon.

Aulacospira n. gen., Typus Helix mucronata Mlldff. und H. hololoma Mlldff., von den Philippinen; Möllendorff p. 224. (T. parva, excentrice umbilicata, structura illi Fruticicolarum similis, tenuis, cornea, unicolor, spira ab initio mucronato subscalaris, carinata, anfractibus 4—5 striatulis, planatis et sulco spirali concavis, in ultimo carina interdum evanescente; apertura obliqua, plerumque subcircularis dentibus 0—5 instructa, peristoma reflexum, vix labiatum. Habitat in saxis calcareis). Die Gattung zerfällt in zwei Untergattungen: *Micropetasus* n., carina usque ad aperturam producta, peristoma continuum, solutum; — und *Pseudostreptaxis* n.: anfr. penultimus distincte devians, ultimus non carinatus,

teres, apertura dentibus 5 instructa, peristoma non continuum, marginibus convergentibus, für eine noch unbenannte Art von Busuanga.

Pupisoma (Stol.). Die Gattung nicht mit Pupa verwandt, sondern neben Acanthinula und Zoogenetes unter Helix einzureihen; Möllendorff p. 223; — philippinicum Möll. zum erstenmal abgebildet ibid. t. 8 fig. 4.

Obbina (Semper); Synonymie und Umgrenzung eingehend erörtert bei Möllendorff p. 215; die nächste Verwandte ist Trochomorpha.

Poecilostylus n. subg. Ampelitae, für Hel. viridis und cerina, die angeblichen Cochlostylen von Madagaskar; Pilsbry.

Macroon Pilsbry neue Unterabtheilung von Helix, umfasst die durch besonders grosses Embryonalende ausgezeichneten Gattungen Helicophanta, Panda, Stylodonta und Acavus; Pilsbry.

Leucochroa (Beck) adanensis n. Adana, Cilicien; Naegele p. 140.

Helix (L.) Palaearctisches Gebiet. — (Gonostoma) columnae Psby. zum erstenmal abgebildet bei Kobelt Ic. 662; — (Gon.) walkeri Psby. desgl. 663; — (Fruticicola) rusicadensis Let. desgl. 665; — caruanae Kob. desgl. 672, 673; — monieriana Bgt. desgl. 682—84; — sitifensis (Xer.) Bgt. desgl. 685, 686; — (Xer.) gouini Deb. desgl. 699; — sebkarum Deb. desgl. 700; — affinior Deb. desgl. 701; — breveti Deb. desgl. 702; — bollenensis Loc. desgl. 704; — trepidula Serv. desgl. 705; — (Xeroph.) lampedusae n. Lopedusa; Kobelt Icon. 674, 675; — (Xer.) gottoi n. Malta, id. 676; — sitifensis var. sicula n. Sicilien; id. 677; — akrotirensis n. Akrotiri auf Creta; ibid. 678, 679; — cespitum var. sabatieri n. Akbu; ibid. 695; — (Xer.) fabriesi n. Deb. mss. Oran; ibid. 703. — (Zenobia) transsylvanica var. deubeli n. Siebenbürgen; Kimakovicz p. 51; — (Campylaea) planospira var. kornisi n. Banat, Orsova; id. p. 53; — (Camp.) kiralikoeica n. Burzenland, Siebenbürgen; id. p. 54; — (Camp.) faustina var. wagneri n. p. 58, var. szarmigethusae n. p. 59, var. cibiniensis n. p. 60, var. efasciata und var. talmacensis n. p. 61, var. barcensis n. u. var. inornata n. p. 63, var. orba n. p. 67, var. incompta n. p. 68, sämmtlich aus Siebenbürgen; — (Arionta) aethiops var. petrii n. ibid., id. p. 70; — Xerophila) spirula var. pulchella n. ibid., id. p. 76; — (Xer.) remota n. ibid., id. p. 77; — (Xer.) cereoflava var. coronensis n. ibid., id. p. 83; — pomatia var. banatica n. ibid., id. p. 86; — (Xerophila) bibanensis n., (Xer.) hodnae n., (Xer.) mitidjana n. Algerien; Westerlund p. 26; — (Xer.) micropristis n., (Xer.) agona n., (Xer.) cyclostremoides n. Marocco, apiculiformis n., Algerien, id. p. 27, 28; — (Xer.) bousqueti n., ibid., id. p. 131; — fabriesi n. ibid., id. p. 133; — tenuisculpta n. ibid., id. p. 134; — mouxensis n. Mt. Alaric; Fagot p. 175; — alaricana n. ibid., id. p. 176; — sourbieui n. ibid., id. p. 177; — (Xer.) aspila n. Bourg. mss., Catalonien; Bofill p. 268; — (Xer.) roigiana n. ibid., id. p. 268; — montsicciana n. ibid., id. p. 275. — (Campylaea) libertina n. Letourneux mss., Tenes, Algerien; Westerlund Suppl. p. 21; — (Vallonia) pollinensis n. Süditalien; id. p. 130; — (Fruticicola) euconus n. Galizien; id. p. 121; — adela var. mionecton n. Transcaspien; Böttger p. 941 t. 26 fig. 11; — (Carthus.) transcaspia n. ibid., id. p. 943 t. 26 fig. 12; — (Xeroph.) millepunctata n. Kleinasien, Nordpersien; id. p. 948 t. 26 fig. 13.

Formosa. (Plectotropis) lautsi n. Südcap der Insel; Schmacker et Böttger p. 4 t. 1 fig. 1.

Liukiu. — ruschenbergeri (Nanina) n.; Pilsbry p. 64.

Japan. (Plectotropis) squamosa Gld., abgeb. bei Schmacker et Böttger

t. 1 fig. 2; — (Aegista) kobensis n. Nippon; iid. p. 134 t. 2 fig. 8; — (Plectotropis) Mackenzii var. vulgivaga n. ibid., iid. p. 136; — (Camaena) platysoma n. Pilsbry p. 104 t. 41 fig. 16—18.

Centralamerika. — costaricensis var. steiniana n. Costarica; Ancey p. 155.

Westindien. — acuta var. sublucerna n. Jamaica; Pilsbry p. 102 t. 30 fig. 52; — tridentina var. subsloaneana n. ibid., id. p. 110 t. 27 fig. 69; — exdeflexa nom. nov. für deflexa Pfr. nec A. Braun von Cuba, id. p. 198; — (Hadra (??)) sanctae Luciae n. Santa Lucia, Smith Ann. Mag. (6) III p. 402.

Ferdinando Noronha. — (Ophiogyra) quinquelirata n. Smith bei Ridley p. 500 t. 30 fig. 7.

Südamerika. — (Osphiospila) catenulata n. Cayenne; Ancey p. 151; — creveauxiana n. (= uncigera var. minor Dohrn), Frontino, Westcolumbien; id. p. 152; — uncigera var. conoidea n. und var. anopla n. ibid., id. p. 152; — (Isomeria) peritropis n. Bogota; Pilsbry p. 140 t. 63 fig. 10—13; — fordiana n. Columbia; id. p. 141 t. 62 fig. 18—21.

China. — uninodata n. Hupé; Gredler p. 36; — pinchoniana H. zuerst abgebildet bei Heude t. 35 fig. 33; — mellita desgl. t. 37 fig. 19; — permellita desgl. t. 37 fig. 10; — secundaria n. Setschuan; id. p. 136 t. 37 fig. 17; — serpestes n. Patong, id. p 137 t. 37 fig. 6; — orthocheilis, abgeb. ibid. t. 37 fig. 14; — turbinella n. Patong; id. p. 137 t. 37 fig. 11; — vicinella n. ibid., id. p. 138 t. 37 fig. 12; — languescens n. Tschenkau, id. p. 138 t. 37 fig. 9; — buxina abgeb. ibid. t. 37 fig. 5; — molina n. Patong, id. p. 138 t. 37 fig. 18; — taliensis n. (= talifuensis Heude olim) t. 37 fig. 16; — mensalis abgeb. t. 36 fig. 1; — subcinctula nom. nov. für subcincta Heude ol., t. 36 fig. 3; — radulina t. 36 fig. 2; — mimicula t. 38 fig. 8; — renaltiana t. 38 fig. 10; — seraphinica t. 38 fig. 11; — secura t. 38 fig. 6 (Plectopylis); — peraeruginosa t. 35 fig. 27; — samara t. 37 fig. 3; — samarella t. 35 fig. 30; — haesitans t. 37 fig. 4; — sterilis n. Patong; id. p. 143 t. 37 fig. 2; — subgriseola t. 35 fig. 29; — subparasitica t. 35 fig. 32; — bicallosula t. 37 fig. 7; — subsquamulata n. Tschenkau; id. p. 145 t. 37 fig. 21; — ingloria n. Kuangsi; id. p. 145 t. 38 fig. 16; — vitreola n. Tschenkau; id. p. 145 t. 37 fig. 20; — ternaria n. ibid., id. p. 145 t. 37 fig. 15; — anomia n. ibid., id. p. 145 t. 37 fig. 26; — alveolus n. ibid., id. p. 146 t. 37 fig. 23.

Cochinchina. — rhinocerotica n. Tay-ningh; Heude p. 144 t. 38 fig. 14; — galera n. ibid., id. p. 144 t. 37 fig. 5; — sapeca n. ibid., id. p. 143 t. 38 fig. 13.

Salomonen. — Aggiei (Geotrochus) Heimburg p. 191.

Neuguinea. — deaniana (Planispira) n. Ford p. 188; — (Chloritis) maforensis var. micromphalus n. Pilsbry p. 247 t. 52 fig. 77—79.

Philippinen. — (Obbina) platyzona n. Camotes; Möllendorff p. 203; — (Chloritis) leytensis n. Leyte; id. p. 203; — (Obbina) marginata var. griseola n. (= gallinula Möll. nec Pfr.) Möllendorff (Senck. Ber.) p. 218; — (Obb.) parmula var. obscura n. und var. elevata n. Cebu, id. p. 217; — (Obb.) kochiana Möll. zum erstenmal abgebildet ibid. t. 7 fig. 10; — (Plectotropis) visayana Möll. desgl. t. 8 fig. 9.

Sangir-Inseln. — (Obba) tirmanni n. Ancey p. 146.

Ceylon. — (Acavus) haemastoma var. conus n. Pilsbry p. 79 t. 16 fig. 7.

Pacifische Provinz. — ptychophorus (!) var. castaneus, Idaho, und tudiculata var. subdolus n. San Diego; Hemphill p. 41; — carpenteri (Arionta) var. indio-

ensis n. Californien; Yates p. 63; — (Arionta) coloradoënsis n. Colorado; Stearns p. 206 t. 15 fig. 6—8; — magdalenensis n. Sonora; id. p. 207 t. 15 fig. 11—13.

Madagascar. — (Ampelita) sikorae n. Antatanarivo; Ancey p. 344; — cadaverosa n. Pilsbry p. 19 t. 62 fig. 29-31; — calypso var. intensior n., id. p. 28 t. 4 fig. 61—63; — oviformis var. phenax n. id. p. 69 t. 66 fig. 61, t. 11 fig. 39.

Südafrika. — (Pella) crawfordi n. Port Elizabeth; Melvill et Ponsonby p. 468; — (Sculptaria) chapmanni n. Walfischbay; Ancey p. 157; — (Pella) glanvilliana n. Grahamstown, Cap; id. p. 157; — (P.) aulacophora n. Südafrika; id. p. 158.

Trochomorpha (Albers) böttgeri (Videna) n. Tablas, Romblon; Möllendorff p. 201; — (V.) stenogyra n. Mittelluzon, id. p. 202; — strubelli n. Java; Böttger p. 143 t. 5 fig. 5; — concolor n. ibid., id. p. 143 t. 5 fig. 6; — repanda n. Cebu; Möllendorff p. 211; — splendidula n. ibid., id. p. 214 t. 8 fig. 2; — costellifera n. ibid., id. p. 214 t. 8 fig. 3. — Ebenda eine eingehende Erörterung der Synonymie von Tr. metcalfei Pfr.; — luteobrunnea n. = splendens Hid. nec Semper, ibid. p. 213; — pulcherrima n. Aura Island; Hartmann p. 288 t. 3 fig. 13; — staudingeri n. Sangir-Inseln; Ancey p. 145.

Cochlostyla (Fer.) saranganica (Corasia) n. Sarangani bei Südmindanao; Möllendorff p. 204; — (Callicochlias) erythrospira n. Nordluzon; id. p. 204; — (Axina) kobelti n. Morong, Luzon; id. p. 205; — (Axina) schadenbergi n. Mittelluzon; id. p. 205; — Orthostylus amaliae n. Albay, Luzon; id. p. 206; — (Corasia) almae n. Cebu; Möllendorff p. 227 t. 8 fig. 5: — broderipi var. fasciata n., Cebu; id. p. 230; — intorta var. expansilabris n. ibid., id. p. 232, var. crassa n. ibid., id. p. 232; — magistra var. ecarinata n. Magtan, Leyte, id. p. 239; — (Corasia) leucophthalma var. fuscostrigata n. Sangir-Inseln; Ancey p. 148.

Die systematische Anordnung der Cochlostylen wird von Möllendorff l. c. eingehend erörtert.

Bulimulidae.

Bulimulus (Leach) ragsdalei n. Gamesville, Texas; Pilsbry p. 122. = dormani var. albida n. Florida; Wright p. 61; — hemphilli n. ibid, id. p. 61; — ridlei n. Fernando Noronha; Smith in Ridley p. 501 t. 30 fig. 9.

Ueber die Variabilität von B. exilis siehe Sharp p. 148.

Orthalicidae.

Porphyrobaphe (Shuttl.) galactostoma n. Ecuador; Ancey p. 153.

Bulimidae.

Bulimus (Sc.) — (Anctus) pilsbryi n. Brasilien; Ford p. 81; — (Tomigerus ramagei n. Fernando Noronha; Smith bei Ridley p. 500 t. 30 fig. 8.

Amphidromus (Alb.) rhombostomus Pfr. aus Siam, zum erstenmal abgebildet bei Morlet t. 3 fig. 6.

Placostylus (Beck). — Kobelt beginnt im Conchyliencabinet die Monographie dieser Gattung. Neu Pl. knoblauchi und Pl. dupuyi, beide von Neu caledonien.

Buliminidae.

Buliminus (Ehrbg.) usagaricus (Rhachis) n. Usagara, Ostafrika; Smith p. 152 t. 5 fid. 5; — (Rh.) quadricingulatus n. ibid., id. p. 153 t. 5 fig. 6; — (Cerastus) mamboiensis n. Mambodscha ibid., id. p. 153 t. 5 fig. 7; — (Cer.) lasti n. ibid., id. p. 154. — (Cer.) emini n. Ostafrika, id. p. 154 t. 5 fig. 8; — kidetensis n. ibid., id. p. 155 t. 5 fig. 9; — (Cer.?) uniplicatus n. ibid., id. p. 155 t. 5 fig. 11; — (Cer.?) introversus n. ibid., id. p. 155 t. 5 fig. 11; — subolivaceus nom. nov. für Bul. olivaceus Gibbons nec Pfr., id. p. 156.

Buliminus (Ovella) Jousseaumi Bgt. mss., Aden; Jousseaume p. 93 t. 3 fig. 7, 8; — eryx Westerl. = micraulax Bgt. prior, id. p 92; — (Ov.) sebasmia Jouss. zuerst abgebildet ibid. t. 3 fig. 9—11; — meus n. Natolien; Westerlund Suppl. p. 32; — hoplites n. Persien; id. p. 138; — aureus n. Talifu China; Heude p. 148 t. 35 fig. 21; — imbricatus abgeb. t. 35 f. 12; — gossipinus t. 35 fig. 13; — daucopsis t. 35 fig. 18; — mervinanus n. Nordchina, id. p. 149 t. 38 fig. 24; — meleagrinus n. Tschen-kau, id. p. 149 t. 38 fig. 23; — guilcherianus n. Talifu; id. p. 150 t. 38 fig. 20; — vidianus n. Schensi, id. p. 150 t. 38 fig. 19; — comminutus n. id. p. 150 t. 35 fig. 12; — antisecalinus n. Kreitschu, id. p. 150 t. 38 fig. 21; — amedianus n. Schensi, id. p. 150 t. 38 fig. 22; — loliaceus n. Tschenkau; id. p. 150; — herzi n. Nordpersien; Böttger p. 950 t. 26 fig. 14: — eremita var. germabensis n. Kopet-Dagh; id. p. 952; — oxianus var. sharudensis n. Schah-rud; id. p. 954 t. 26 fig. 15; — walteri n. Kopet-Dagh; id. p. 955 t. 27 fig. 1; — didymodus var. crassilabris n. Masendaran, id. p. 955 t. 27 fig. 2.

Buliminidius n. gen., Heude p. 146 t. turrito-conica vel pupinoidea, polygyrata, anfractibus aequalibus, rimoso-perforata, squamulata; — larvatus n. Talifu, China; id. p. 146 t. 35 fig. 22; — pupatus n, ibid., id. p. 146 t. 35 fig. 23.

Buliminopsis n. gen., Heude p. 146; t. elevato-conica, perforata, spira acuta, apertura obliqua; — quaternarius n., Löss des Yuho-Thals; id. p. 147 t. 36 fig. 24; — conoidius n. Tschenkau, id. p, 147 t. 37 fig. 25.

Funiculus (Heude) probatus n. Talifu; Heude p. p. 147 t. 35 fig. 20; — asbestinus n. ibid., id. p. 147 t. 35 fig. 14; — coriaceus n. ibid., id. p. 148 t. 35 fig. 19; — debilis n. ibid., id. p. 148 t. 35 fig. 15; — rudens n. ibid., id. p. 148 t. 35 fig. 16.

Kimakowicz vereinigt die Untergattungen Mastus und Chondrulus als Gattung unter dem (hybriden) Namen Dentistomus und scheidet sie generisch von Buliminus; er trennt ferner die grossen rechts und linksgewundenen Arten (reversalis und Verwandte) als Gruppe Amphitrorsus ab. — D. (A.) bielzi nom. nov. für Bul. grandis Blz.; mit var. traxleri n., Nordungarn; id. p. 88; — (A.) venerabilis var. alpicola n. und var. regalis n. Siebenbürgen, id. p. 91, var. semota n. p. 92.

Achatinidae.

Achatina (Lam.) oblitterata n. Kongo; Dautzenberg.

Limicolaria (Schum.) guinaica n. Westafrika; Morelet p. 66 t. 1 fig. 2. — vignoniana Mor. zum erstenmal abgebildet ibid. t. 1 fig. 1; — sculpturata n. Mozambique; Ancey p. 346.

Stenogyridae.

Subulina (Beck) subcarinifera n. Ostafrika; Smith p. 158 t. 5 fig. 16; — usagarica n. ibid., id. p. 158 t. 5 fig. 17; — lasti n. ibid., id. p. 159 t. 5 fig. 18; — emini n. ibid., id. p. 159 t. 5 fig. 19.

Stenogyra (Buttl.) sowerbyana n. Tanganyikagebiet; Morelet p. 67 t. 1 fig. 3; — palus n. Kuang-si, China; Heude p. 151 t. 38 fig. 25.

Opeas (Alb.) stenostoma n. Ostafrika; Smith p. 160 t. 5 fig. 20; — hexagyrum n. (Böttg. mss.) Cebu; Möllendorff p. 248 t. 8 fig. 11.

Geostilbia (Crosse) philippinica n. Cebu; Möllendorff p. 248 t. 8 fig. 8.

Digoniaxis (Jouss.) bourguignati Jouss. zum erstenmal abgebildet bei Jousseaume t. 3 fig. 1—3.

Hapalus (Alb.) subvirescens n. Ostafrika; Smith p. 156 t. 5 fig. 12; — disparilis n. ibid., id. p. 156 t. 5 fig. 13; — associatus n. ibid., id. p. 157 t. 5 fig. 14; — umbilicatus n. Cebu; Möllendorff p. 245 t. 8 fig. 6; — perforatus n. ibid., id. p. 246 t. 8 fig. 7.

Prosopeas (Pfr.) suturale n. Cebu; Möllendorff p. 246 t. 8 fig. 10.

Cionellidae.

Cionella (Jeffr.) thalassina n. Massaua; Jousseaume p. 88 t. 3 fig. 12, 13; — subsaccata n. Ancey mss., Prov. Constantine; Westerlund Suppl. p. 48; — letourneuxi var. grossa n. Ancey mss., Ain Mlila, id. p. 48; — tenella n. Ancey mss., Ben Chikao, id. p. 48; — westerlundiana n. Ancey mss., Kabylie; id. p. 48; — sinensis n. Tschenkau; Heude p. 151 t. 35 fig. 17.

Glessula (Alb.) cornea n. Java; Böttger p. 148 t. 5 fig. 9.

Coelostele (Bens.) bourguignati n. Aden; Jousseaume p. 95 t. 3 fig. 16—18; — stenostoma n. ibid., id. p. 95 t. 3 fig. 19—21.

Tornatellina (Beck) extincta n. Maui; Ancey p. 341.

Pupidae.

Vertigo (Drp.) eggeri n. Tirol; Gredler p. 41; — binneyana Sterki abgeb. bei Sterki, Nautilus t. 1 fig. 1; — rugulosa n. ibid. t. 1 fig. 3; — cubana n. Cuba; Dall p. 2 woodcut; — hermosa n. Massaua; Jousseaume p. 87.

Pupa (Drp.) klunzingeri (Leucochilus) var. senegalensis n. Senegal; Maltzan p. 48; — (Staurodon) minutalis var. megalomastoma n. ibid., id. p. 48; — pilsbryana n. Arizona; Sterki p. 123; — syngenes n. Arizona; Pilsbry p. 3; — dalliana n. Californien; Sterki p. 19 (Vertigo t. 1 fig. 2); — hemphilli n. Unter-Californien; id. p. 27 t. 1 fig. 6; — clementina n. San Clemente, Californien; id. p. 44 t. 1 fig. 4; — (Coryna) bielzi var. romanica n. Siebenbürgen; Kimakovicz p. 101; — (Torq.) frumentum var. hungarica n. ibid., id. p. 102; — (Pupilla) muscorum var. transsylvanica n., ibid. p. 106; — (P.) triplicata var. bibaca n. ibid., id. p. 107; — (P.) cupa var. carpathica n. ibid., id. 108; — freseriana n. Catalonien; Bofill p. 255; — perlonga n. ibid., id. p. 257; — phthisica n. ibid, id. p. 258; — petrophila n. Fagot mss., ibid., id. p. 260; — montsicciana n. ibid., id. p. 263; — mirabilis n. Oahu; Ancey p. 340; — monadicula n. Tschenkau, China; Heude p. 152 t. 35 fig. 24.

Hypselostoma (Bens.) luzonicum Möll. nebst var. major und var. imbricata n. zum erstenmal abgebildet; Möllendorff t. 9 fig. 1—3.

Staurodon (Lowe) moreleti A. D. Brown = malayana Jssel; Böttger bei Möllendorff p. 252:

Ptychochilus (Bttgr.) möllendorffi n. Bttgr. mss., Cebu; Möllendorff p. 252 t. 9 fig. 4.

Clausilia (Euphaedusa) parietaria n. Kiukiang, China; Schmacker et Böttger p. 18 t. 1 fig. 4; — (Formosana) albopapillata n Formosa; iid. p. 21 t. 1 fig. 5; — (Hemiphaedusa) ringens n. Kiukiang, iid. p. 23 t. 1 fig. 6; — (H.) strictilabris n. ibid., id. p. 25 t. 1 fig. 7; — (Garnieria) schomburgi n. Hainan; iid. p. 27 . 1 fig. 7; — (Euphaedusa) crobylodes n. Centralchina; iid. p. 114 t. 2 fig. 1; — infantilis n. Hupé; Gredler p. 37; — papillina n. ibid., id. p. 39 (= albopapillata Schm. et Böttg. prior); — moschina var. chamelodonta n. ibid., id. p. 40; — hupecola var. coelicola n. ibid., id. p. 41; — (Cristataria) duponti n. Beirut; Naegele et Böttger p. 137; — Cr. staudingeri n. Libanon; iid. p. 138; — salacana n Java Böttger p. 149 t. 6 fig. 2; — chaperi u. Taygetos; Westerlund Suppl. p, 64; — (Papillifera) agrigentina n. Bgt. mss., Girgenti; id. p. 69; — (Delima) aetolica n. Aetolien; id. p. 143, — retorta n. Tschenkau; Heude p. 153 t. 34 fig. 3; — succinea H. abgeb. t. 34 fig. 2; — decurtata var. leiostoma n. und var. constricta n. China, id. p. 153 t. 34 fig. 7, 8; — inversa abgeb. t. 35 fig. 6; — lunatica t. 34 fig. 4; — franciscana Möll. t. 34 fig. 5; — vulpina t. 34 fig. 9; — aprivora t. 34 fig. 10; — indurata t. 34 fig. 11, 16; — siderea t. 34 fig. 14; — artifina t. 34 fig. 12, 19; — phyllostoma n. p. 156 t. 34 fig. 15; — cholerigena t. 34 fig. 17; — coccygea Gredl. (= ruptiva Heude) t. 34 fig. 17; — meroniana n. Schensi, p. 157 t. 34 fig. 18; — diaconalis t. 34 fig. 20, 21; — constellata t. 35 fig. 1; — rustica t. 35 fig. 2; — lepidospira t. 35 fig. 4; — psilodonta t. 35 fig. 6; — binaria t. 35 fig. 5; — pagucciana n. Schensi; id. p. 159 t. 35 fig. 7; — cylindrella t. 35 fig. 11; — buccinella t. 35 fig. 10; — infecta t. 35 fig. 8; — clavulus t. 35 fig. 9; — friniana n. Ngan-hué; id. p. 100 t. 38 fig. 30; — loloënsis n. Talifu; id. p. 161 t. 38 fig. 31; — circinata t. 38 fig. 26; — comminuta t. 38 fig. 27; — baziniana t. 38 fig. 32.

Smith und Woodward geben eine historische Uebersicht über die Entwicklung der Terminologie der Mundfalten von Clausilia und erkennen die Böttger'sche Terminologie als die giltige an. — Die Variation von Alinda biplicata in Niederöstreich erörtert eingehend Tschapek; neu var. chuenringorum p. 59 vom Aggstein in der Wachau.

Cylindrellidae.

Cylindrella (Pfr.) dautzenbergiana n. Guane, Westcuba; Crosse p. 212 t. 4 fig. 6; — Elliotti Poey ebenda fig. 5 zur Vergleichung abgebildet; — Ebenso hidalgoi Arango t. 4 fig. 3; — assimilis Ar. t. 4 fig. 1; — colorata Ar. t. 4 fig. 2; — thomsoni Ar. t. 4 fig. 3.

Holospira (Mts.) semisculpta n. Chihuahua; Stearns p. 208 t. 15 fig. 1, 4; — arizonensis n. Arizona, id. p. 208 t. 15 fig. 2, 3. Die 16 bis jetzt bekannten Arten der Gattung werden aufgezählt.

Partulidae.

Partula (Fer.) kubaryi n. Philadelphia Island; Hartman p. 284 t. 3 fig. 3; — bernieri (Bul.) n ibid., id. p. 284 t. 3 fig. 2; — ruga (Bul.) n. ibid, id. p. 284 t. 3 fig. 1.

Succineidae.

Succinea (Drp.) goleahensis n. el Goleah, Sahara; Fischer p. 375.

Achatinellidae.

Achatinella (Sw.) heliciformis (Amastra) n. Oahu; Ancey p. 340.

Vaginulidae.

Vaginula (Fér.) carbonaria n. Tschenkau, Nordchina; Heude p. 132 t. 36 fig. 24; — pictor n. ibid., id. p. 133 t. 36 fig. 23; — lemonieriana n. ibid., id. p. 133 t. 36 fig. 26; — patriatina H. zuerst abgebildet ibid. t. 36 fig. 27; — shivelyae n. Nordamerika; Pilsbry p. 297 t. 5 fig. 6—8.

II. Basommatophora.

a. Geophila.

Auriculidae.

Melampus (Montf.); Möllendorff giebt verbesserte Diagnosen von M. brevis Gass. p. 256, Mel. semiplicatus Pease p. 257.

Tralia (Gray); Möllendorff nimmt p. 258 die von Pfeiffer eingezogene Gattung wieder auf.

Cassidula (Fér.); C philippinarum Hed. = labio Möll. var., Möllendorff p. 262.

b. Aquatilia.

Limnaeidae.

Ancylus (Geoffr.) obliquus n. Nebraska, Illinois; Shimek p. 241 (da der Name schon dreimal präoccupirt, tauft Pilsbry, Nautilus p. 48, die Art in A. shimeki um, möchte sie aber für eine Varietät von Gundlachia meeckii halten).

Limnaea (Drp.) pilsbryi (Leptolimnaea) n. Nevada; — stagnalis var. occidentalis n. Lake Whatcom, Washington; Hemphill p. 25 u. 26; — saharica n. Sahara; Fischer p. 375; — alfredi n. Neuseeland; Suter; — ovata var. sericina n. und var. amnicola n. Schweden; Westerlund p. 147; — peregra var. orthopleura n. ibid., id. p. 147; — jouberti n. Tanganyika; Bourguignat Jc. t. 1 fig. 23, Mal. p. 7 t. 1 fig. 23; — laurentii n. ibid., id. p. 7 t. 1 fig. 21, 22; — lavigeriana n. ibid., id. p. 9 t. 1 fig. 18, 19; — debaizei n. ibid., id. p. 11 t. 1 fig. 20; — impura var. oxiana Amu Darja; Böttger p. 961 t. 27 fig. 4, 5.

Planorbis (Guett.) noronhensis n. Fernando Noronha; Smith p. 502 t. 50 fig. 11; — aegyptiacus n. Aegypten; Westerlund p. 84; — monceti n. Tanganyika; Bourguignat p. 18; — salonensis n. Bouches du Rhone; Florence p. 77; — (Gyraulus) andersoni n. Ovamboland; Ancey p. 161; — (Gyrorbis) micro-

ceras n. Algerien; Westerlund p. 149; — tanganikanus n. Tanganyika; Bourguignat p. 16 t. 1 fig. 16, 17; — monceti n. ibid., id. p. 18; — lavigerianus n. ibid., id. p. 20 t. 1 fig. 9—12.

Physidae.

Physa (Drp.) ampullacea var. columbiana n., Astoria, Oregon; Hemphill p. 27; — randabeli n. Tanganyika; Bourguignat p. 12 t. 1 fig. 26, 27; — coulboisi n. ibid., id. p. 14 t. 1 fig. 24, 25.

Isidora (Forsk) dybowskii n. Sahara; Fischer p. 375.

Siphonariidae.

Siphonaria (Sow.) picta var.? Fernando Noronha; Smith apud Ridley p. 497 t. 30 fig. 4.

V. Lamellibranchiata.

Anatinidae.

Periploma (Schum.) discus n. Südkalifornien; Stearns p. 222 t. 16 fig. 1 und 2. —

Neaeridae.

Cuspidaria (Nardo) greenei (Cardiomya) n. Tiefwasser südwestlich von Irland in 1000 Faden Tiefe; Smith.

Mactridae.

Mactra (L.) gracilis n. Locard p. 4 t. 1 fig. 1, Morbihan; — bourguignati n. atlantische Küste von Frankreich; id. p. 47 t. 2 fig. 2. — Der Autor erkennt ausserdem als europäische Arten an: triangula Ren., subtruncata de Costa, solida L. und truncata de Costa; aus der Gruppe der stultorum: stultorum L., paulucciae Arad., corallina L., inflata Born; — aus der Gruppe der glauca Born diese und helvacea Chemn.

Erycinidae.

Basterotia (Hörnes) (= Eucharis Rect. [präoccupirt] = Harlea Gray 1842 [unvollkommen beschrieben]); Smith p. 303; — oblonga n. St. Helena; id. p. 303 t. 22 fig. 5.

Kellia (Turt.) crassiuscula n. St. Helena mit Tang angeschwemmt; — Smith p. 313 t. 24 fig. 23; — atlantica n. ibid., id. p. 313 t. 24 fig. 34.

Montacuta (Turt.) subtriangularis n. St. Helena, mit Tang angeschwemmt Smith p. 313 t. 24 fig. 25.

Lucinidae.

Lucina (Lam.) inconspicua n. St. Helena; Smith p. 304 t. 22 fig. 6; — (Codakia) compacta n. ibid., id. p. 304 t. 22 fig. 7; — aequizonata n. Südkalifornien; Stearns p. 220 t. 17 fig. 3, 4.

Carditidae.

Venericardia (Lam.) barbadensis n. Südkalifornien; Stearns p. 214 t. 16 fig. 3, 4. Ebenda sind V. borealis Conr. t. 16 fig. 8 und V. ventricosa Gld. t. 16 fig. 5, 6 zur Vergleichung abgebildet.

Miodon (Carp.); — prolongatus Carp. zum erstenmal abgebildet bei Stearns t. 16 fig. 7, 9.

Veneridae.

Venus (L.) (Chione) effeminata n. Panama; Stearns p. 221 t. 17 fig. 1, 2.

Najadea.

Anodonta (Lam.) vaschaldei n. Pacôme mss.; p. 105; — catocyrta n. Coutagne mss., id. p. 106; — gabilloti n. id. p. 107; — trinurcina n. id. p. 109; — annesiaca n. id. p. 110; — noëli n. id. p. 111; — glossodes n. id. p. 112; — solmanica n. id. p. 113; — cariosula n. Ancey mss., id. p. 114; — subquadrangulata n. id. p. 116; — marsolinae n. Bgt. mss., id. p. 117; — mantuacina n. id. p. 118; — dehonesta n. Servain mss., id, p. 119; — pelecina n. id. p. 121; — delicatula n. Servain mss., id. p. 122; — catula n. Coutagne mss., id. p. 123; — siliquiformis n. id. p. 124; — mansueta n. Bgt. mss., id. p. 126; — issiodurensis n. id. p. 127; — doeopsis n. id. p. 128; — cadomensis n. id. p. 129; — riqueti n. Bgt. mss., id. p. 131; — icana n. Bgt. mss., id. p. 132; — marbozensis n. id. p. 133; — pamboni n. Pacôme mss., id. p. 134; — perardua n. id. p. 136; — ponderiformis n. id. p. 137; — aresta n. id. p. 137; — brebissoni n. id. p. 139; — dinellina n. Mabille mss., id. p. 140; — lacannica n. Bgt. mss., id. p. 141; — carvalhopsis n. id. p. 142; — popularis n. Bgt. mss., id. p. 144; — vendeana n. Servain mss., id. p. 145; — financei n. id. p. 146; — divinita n. Bgt. mss., id. p. 147; — coenosella n. id. p. 148; — spondea n. Bgt. mss., id. p. 149; — sterra n. Servain mss., id. p. 150; — thibauti n. Servain mss., id. p. 152; — alethinia n. id. p. 151; — caletengis n. id. p. 154; — sigela n. Bgt. mss., id. p. 155; — segnis n. Bgt. mss., id. p. 157; — subinornata Bgt. mss., id. p. 158; — blaca n. Bgt. mss., id. p. 159; — ultronea n. Bgt. mss., id. p. 160; — obnisa n. id. p. 161; — mitula n. id. p. 163; — chresimella n. Bgt. mss., id. p. 164; — autriciaca n. id. p. 105; — pyrenaica n. id. p. 166; — marconi n. Bgt. mss., id. p. 167; — glischra n. Bgt. mss., id. p. 169; — philypna n. Servain mss., id. p. 170; — marcida n. Pechaud mss., id. p. 171; — auboirica n. Bgt. mss., id. p. 172; — indusiana n. Bgt. mss., id. p. 173; — aequorea n. Bgt. mss., id. p. 174; — glabrella n. Bgt. mss., id. p. 176; — idrinopsis n. id. p. 177; — jurana n. id. p. 178; — invicta n. id. p. 179; — burgandina n. id. p. 180; — thanorella Bgt. mss., id. p. 182; — trianguliformis n. Bgt. mss., id. p. 183; — sourbieui n. Bgt. mss., id. p. 184; — bisuntiensis n. id. p. 185; — merularum n. Bgt. mss., id. p. 187; — mitis n. Bgt. et Pechaud mss., id. p. 188; — pygmaea n. Bgt. mss., id. p. 189; — foedata n. Servain mss., id. p. 190; — ovularis n. Bgt. mss., id. p. 191; — fastigata n. Bgt. et Pechaud mss., id. p. 193; — suranica n. Bgt. mss., id. p. 194; — inaequabilis n. Bgt. mss., id. p. 195; — montapasi n. Bgt. et Pechaud mss., id. p. 196; — gibbosula n. Bgt. mss., id. p. 197; — invenusta n. Bgt. mss., id. p. 198; — unioniformis n. id. p. 200; — manculopsis n. id. p. 201; — ripariopsis n. id. p. 202; — nanusopsis n. id. p. 203; — indetrita n. id. p. 204; — marioni n. Coutagne mss., id. p. 206; — callosaeformis n. id. p. 207; — deperetiana n. id. p. 208; — avenionensis n. id. p. 209; — perrieri n. id. p. 210; — meridionalis n. id. p. 211; — corculus n. Bgt. mss., id. p. 213; — mea n. Rgt. mss., id. p. 214; — pentagona n. id. p. 215; — rotula n. Servain mss., id. p. 216;

labelliformis n id. p. 217; — maristorum n. Bgt. mss., id. p. 219; — rothomagensis n. id. p. 220; — gabatiformis n. id. p. 221; — nicolloni n. id. p. 222; — nitefacta n. id. p. 223; — alsatica n. id. p. 225; — orivalensis n. id. p. 226; — sämmtlich aus den französischen Flüssen; — borealis n. Nevagebiet; Kobelt Icon. 716; — suevica n. Aich, Württemberg; id. 715; — balatonica Hazay, zuerst abgebildet, id. 714; — gibbosa nom. nov. für exulcerata Cless.; Westerlund p. 264; — sourbieui n. Bourg. mss., Aude; Baichère p. 129; — atoxiaca n. ibid., p. 129.

Pseudanodonta (Bgt.) nantelica n. Bgt. mss., Locard p. 87; — péchaudi n. Bgt. mss., id. p. 88; — rothomagensis n. id. p. 90; — arnouldi n. Péchaud mss., id. p. 91; — imperialis n. Servain mss., id. p. 92; — isarana n. Bgt. mss, id. p. 93; — mongazonae n. Bgt. mss., id. p. 94; — lacustris n. Servain mss., id. p. 95; — rivalis n. Bgt. mss., id. p. 96; — septentrionalis n. id. p. 97; — euthymei n. Pacôme mss., id. p. 99; — aploa n. Bgt. mss., id. p. 100; — cazioti n. Bgt. mss., id. p. 101; — pacomei n. Bgt. mss., id. p. 102; — trivurtina n Bgt. mss., id. p. 103; — brebissonei n. id. p. 104, — sämmtlich aus Frankreich.

Unio (Retz.) lijacensis n. mit. var. gallensteini n., Lijak, Zufluss des Gurk im östreichischen Litoral; Kobelt Icon. 706, 707; — ondovensis Hazay zuerst abgebildet ibid. 712; — albensis Hazay desgl. 713; — middendorffi n. Ostsibirien, Lena und Amur; Westerlund p. 113; — magistri nom. nov. für U. bourguignatianus Ad. nec Lea, id. p. 133; — humerosus nom nov. für gredleri Adami, id. p. 136; — limnaeus nom. nov. für U. lacustris Drouët, id. p. 136; — stagnorum n. Kongo; Dautzenberg.

Baicheri n. Locard mss., Aude; Baichère p. 119; — bramicus n. ibid., id. p. 125.

Gabillotia n. gen. für Anodonta pseudodopsis Locard und locardi n., beide aus dem See von Antiochia; Servain p. 206; — Locardi n. ibid., id. p. 206 t. 5 fig. 1, 2.

Colletopterum (Bourg.). Servain kennt von dieser noch wenig bekannten Gattung fünf Arten aus Serbien, zwei aus Bulgarien und eine aus Ungarn; er bildet C. letourneuxi Bgt. auf Taf. VI ab.

Iridinidae.

Chambardia n. gen. Bourg. mss.; Servain p. 305. (Coquille très-inéqui laterale allongée, de taille assez exigue, ressemblant comme forme à des petites Margaritanes d'Europe, ou à certains Leguminaia de Lombardia, on encore à des Monceties du Tanganika, et ayant cela de particulier, que la valve droite (qui est la valve sans dent) est sensiblement moins forte, moins volumineuse et notablement moins bombée que la valve gauche notamment au niveau des sommets. Charnière sans dents offrant sur la valve gauche un prolongement saillant lamelliforme, sorte de lamelle taillée en biseau, qui vient s'appliquer en avant de la surface plane de la valve dextre; ligaments occupant toute la longueur et l'épaisseur de la charnière, l'interne en avant, l'externe postérieurement); — letourneuxi n. Bourg. mss. p. 307 t. 7 fig. 1, 2; — rhynchoidea n. Bourg. mss., id. p. 309 t. 7 fig. 3, 5; — bourguignati n. id. p. 311 t. 7 fig. 6, sämmtlich aus einer Ablagerung des Nilarms von Damiette in der Nähe der Timsah-Seen auf dem

Isthmus; — locardiana n. Bourg. mss., vom Serapeum; id. p. 310; — pharaonum n. Ramses; id. p. 312.

Sphaeriidae.

Sphaerium (Scop.) levinodis nom. nov. für obense Cless., aus dem Jenissei, nicht dem Ob; Westerlund p. 13; — gibbosum n. Sicilien, id. p. 15; — pilacre n. Schweden, Böhmen; id. p. 18.

Pisidium (Pfr.) idahoënse n. Old Mission, Idaho: Roper p. 85; — ovampicum n. Ovamboland; Ancey p. 162.

Aetheriidae.

Aetheria (Fer.) nidus hirundinis n. Kongo; Simroth.

Cyrenidae.

Galatea (Brug.) tuckeyi n. Congo; Dautzenberg p. 573 t. 2 fig. 1, 6; — duponti n. ibid., subfossil; id. p. 572 t. 3 fig. 1, 2.

Fischeria (Bern.) lenzi n. Congo; Dautzenberg p. 578 t. 3 fig. 3—8.

Corbicula (Mühlf.) sikorae n. Madagaskar; Ancey p. 345.

? Jolyidae.

Die einzige Klappe dieser Familie und Gattung, welche an der Harraschmündung bei Algier aufgefunden worden ist, wird von Servain t. 6 fig. 3—5 abgebildet; für ihre fluviatile Natur wird kein Beweis beigebracht.

Mytilidae.

Crenella (Brown) pura n. St. Helena, mit Tang angetrieben; Smith p. 314 t. 24 fig. 26.

Pectinidae.

Pecten (Lam.) atlanticus n. St. Helena; Smith p. 306 t. 22 fig. 9; — (Janira) turtoni n. ibid., id. p. 306 t. 22 fig. 10.

Arcidae.

Arca (L.) sanctae-helenae n. St. Helena; Smith p. 305 t. 22 fig. 8.

III. Biologie, Verwendung etc.

Verschleppung. Orcutt hat in einem neu angelegten Teiche bei Fort Yuma in Californien Physa massenhaft gefunden, während sie im Colorado, dem einzigen Wasserlauf der Gegend, sich nicht findet. Derselbe hat in San Diego Limax maximus und Hyalina nitida, sowie einige mit australischen Farnstämmen eingeführte australische Arten beobachtet.

Binney nennt als neu in den Vereinigten Staaten acclimatisirt Helix nemoralis, Hyalina cellaria und Limax maximus.

Von den nach Cuba eingeschleppten europäischen Arten hat sich nach Crosse eigentlich nur Rumina decollata, die nach San Jose de las Lajas aus Italien eingeschleppt wurde, ausgebreitet; Helix lactea

und aspersa, obwohl häufig als Nahrungsmittel eingeführt, scheinen sich nicht acclimatisiren zu können.

Das neuerliche Eindringen von Helix obvia nach Pommern, speziell nach der Insel Wollin, berichten Martens und Nehring; die Art ist offenbar im Vordringen nach Westen und Norden begriffen.

Ferussacia terveri ist neuerdings mit Pflanzen aus Algerien nach Barcelona eingeschleppt worden und findet sich in Menge auf dem neuen Friedhof und im Stadtpark; Bofill, p. 272.

Musson zählt 20 Arten auf, welche nach Neusüdwales eingeschleppt sind, darunter nur eine tropische (Helix similaris); die übrigen alle europäisch; es sind: Limnaea peregra (= hobartensis T. Woods), stagnalis (= tasmanicus T. Woods), auch in Neuseeland; — Planorbis spirorbis, Neritina fluviatilis, Neuseeland, Arion ater, fuscus, hortensis, Amalia gagates, Limax agrestis, maximus, flavus, Hyalina cellaria, Zonitoides nitidus, Helix aspersa, an allen Häfen gemein, nemoralis, virgata, caperata, pulchella und acuta.

Parasiten und Feinde. Suter hat in einer neuseeländischen Schnecke (Psyra Godeti) auffallend häufig ein Distoma gefunden.

Beobachtungen über die Ausrottung von Gehäuseschnecken durch Tauben theilen Loens und Friedel mit.

Dass ein Strandläufer an der australischen Küste durch eine Herzmuschel, in deren klaffende Schale er zufällig hineingetreten hatte, gefasst und so fest gehalten wurde, dass er ihn mit Händen greifen konnte, berichtet Mac Nebb in Nature (20. Aug. 1890.

Essbare Mollusken. Locard giebt eine sehr ausführliche Arbeit über die für die Ernährung des Menschen in Frankreich in Frage kommenden marinen Mollusken und eine Uebersicht über die Zucht der Austern und der Miesmuscheln an der französischen Küste, er bespricht auch ausführlich die Möglichkeit, andere essbare Muscheln als Ostrea und Mytilus zu kultiviren. Das für das grosse Publikum bestimmte Buch ist sehr hübsch ausgestattet.

Whitelegge berichtet über den Schaden, welchen ein Wurm, Polydora (Leucodore) ciliata, welcher mit dem Wasser in die Austerschalen eindringt, an den Austerbänken von Neusüdwales thut.

Hierher auch Fowler und Montagu.

Brusina (Nachr. Bl. p. 61.) erklärt im Gegensatz zu Bourguignat Helix Pouzolzi für geniessbar und wohlschmeckend.

Biologie. Raymond hat Gelegenheit gehabt, die spontane Abtrennung des hinteren Körpertheiles bei Prophysaon genauer zu beobachten: sie erfolgte nur bei erwachsenen Exemplaren, sobald man sie in Alkohol brachte, bei jungen nicht; die Einschnürung erfolgt immer bei zwei Drittel der Länge.

Dieselbe Eigenschaft bei den Helicarion erörtert Möllendorff (Senckenb. Ber. p. 189); er wendet sich zugleich sehr entschieden gegen die Auffassung C. Semper's, dass die Aehnlichkeit zwischen Helicarion Cumingi und der Gruppe Xesta als Mimicry anzusehen sei. —

Lawrence Hamilton hat die Kraft, mit welcher ein Patella sich am Felsen festhielt, gemessen; er fand für ein Thier mit 2,4 Quadratzoll, Fussfläche 62 Pfund, 1984mal das Gewicht des Thieres. (Für Venus verrucosa ist die Kraft auf das 2071fache festgestellt worden).

Keep giebt interessante Notizen über die Lebensweise der californischen Abalones (Haliotis) und die an der pacifischen Küste angesammelten indianischen Kjökkenmöddings, Perlenbildung ist nicht selten und die Perlen stehen bis auf die grüne Färbung denen von Meleagrina nicht nach. Mrs. Williamson schildert das Vorkommen der grossen Chitonen an der pacifischen Küste.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1890.

Von

Dr. Benno Wandolleck.

Allgemeine Anatomie. Leche, W. Säugethiere. Bronn etc. 6 Bd. 5 Abt. Lief. 35, 36. p. 721. 8 Textfig. 1 Taf.

Behandelt einen Theil des Skelettes und die Muskulatur.

Beddard, Frank. On the anatomy of the Sondaic Rhinoceros. Trans. Zool. Soc. London p. 183. 2 Textfig. 4 Taf.

Verf. giebt eine genaue Anatomie eines *Rhinoceros sondaicus*. Er behandelt: Die äusseren Charaktere, Mundhöhle, Abdomen, Magen, Leber, die Milz, die Baucharterie, Caecum u. Colon, Herz, Urogenital-Organe, Gehirn.

Kohlbrugge, H. J. F. Versuch einer Anatomie des Genus Hylobates I. Theil in Weber. Zool. Ergebnisse Reise Niederl. Ostindien 1. Bd. p. 211.

Kükenthal. Vergl. anatom. u. entwg. Unters. an Walthieren. Denkschrift. Med. Nat. Ges. Jena 3 Bd. 1 Abth, 1889 13 Taf.

In 3 Abtheilungen: 1. Die Haut der Cetaceen, 2. Die Hand der Cetaceen, 3. Ueber das Centralnervensystem der Cetaceen, zusammen mit Dr. Theod. Ziehen. Die Studienobjekte waren: Hyperoodon rostratus, Ziphius, Beluga (auch Embryonen), Globiocephalus, Lagenorhynchus acutus, Delphinus leucopleurus, Phocaena, ventricosa.

Lothes, R. Beiträge zur Anatomie und Phys. des Schlundkopfes vom Schweine. Berlin. 1 Taf.

Der Autor fasst seine Resultate folgendermassen zusammen: 1. „Der Schlundkopf des Schweines weisst grössere Eigenthümlichkeiten auf, welche durch das Verhalten des Gaumensegels bedingt werden. Hierdurch zerfällt die Rachenhöhle in 2 nur durch eine relativ kleine Oeffnung (Nasenrachenöffnung) mit einander communucierende Abtheilungen (Nasenrachen und Kehlkopfrachen). Eine ähnliche Einrichtung findet sich auch bei einigen andern Säugethieren.

2. Charakteristisch für den Schlundkopf des Schweines ist die Rachentasche, eine tiefe sackartige Ausstülpung der hinteren Wand des Nasenrachens.

3. Die Rachentasche entsteht in einem ziemlich frühen Stadium des embryonalen Lebens als Ausbuchtung der dorsalen Wand des Vorderdarmes.

4. Die Bedeutung der Rachentasche besteht in dem Einfluss auf die eigenartige Stimmbildung (Grunzen) des Schweines. Die von der Rachentasche zu diesem Grunzen modificierten Töne finden wahrscheinlich ihre Entstehung an den Rändern der Nasenrachenöffnung."

Skelett. Bardeleben, Karl. Hat der Praepollex von *Pedetes* einen Nagel oder nicht? Anat. Anz. 5. Jahrg. p. 321.

Verf. wendet sich gegen die Ausführungen Emerys, dass der Praepollex von *Pedetes* nur eine Hornkappe trage. Ohne den Befund Emery's an dessen Objecten bezweifeln zu wollen, hält er das Vorhandensein von echten Nägeln an seinen Exemplaren aufrecht, er glaubt dass individuelle Schwankungen vorkommen, da er an einem Exemplar des Londoner Museum's eine Zwischenstufe zwischen Nagel und Hornkappe beobachtet hat.

Boas, J. E. V. Ueber den Metatarsus der Wiederkäuer. Morphol. Jahrb. 16 Bd. p. 525. 6 Textfig.

Bei Vergleichung des Skelettes der *Traguliden* mit demjenigen anderer Wiederkäuer ist Verf. über den Bau der Canon des Hinterfusses der Wiederkäuer zu einem abweichenden Resultat gekommen.

Er findet, dass das Cuneiforme 2 + 3 bei *Tragalus* nicht mit dem Naviculare-Cuboideum sondern vielmehr mit dem Metatarsale 3 verschmolzen ist. Dass der dem Cuneiforme 1 unterliegende Theil des oberen Endes als Canon dem oberen Ende des Metatarsale 2 von Tragulus entspricht, dass der Fortsatz als Canon nebst der zunächst unterhalb desselben liegenden Partie dem oberen Ende des Metatarsale 5 von Tragulus entspricht.

Der Canon des Hinterfusses der Wiederkäuer besteht somit — von den *Traguliden* abgesehen — aus 4 verwachsenen Elementen, nämlich den vollständigen Metatarsalia 3 u. 4 und den obersten Enden der Metatarsalia 2 u. 5.

Boas, J. E. V. Ein Fall von vollständiger Ausbildung des 2. u. 3. Metacarpale beim Rind. Morphol. Jahrb. 16 Bd. p. 530 2 Textf.

Der Fall betrifft die Vorderfüsse eines neugeborenen Kalbes, dass mit einer theilweisen Verschmelzung der Finger 3 u. 4 behaftet ist. Verf. glaubt, dass er es hier mit einer atavistischen Ausbildung gewisser Fusselemente zu thun hat, ähnlich wie beim gelegentlichen Wiedererscheinen der Nebenzehen des Pferdes.

Broom, R. On the fate of the quadrate in mamals. Ann. Mag. N. Hist. (6) Vol. 6 p. 406.

Verf. hält die Theorie, dass das Quadratum der Säugethiere den Gehörknöchelchen homolog sei, für unhaltbar und ist mit Peters, Dollo, Baur und Gadow der Ansicht, dass Säugergehörknöchelchen

der Columella auris der Reptilien homolog seien. An der Hand der paläontologischen Befunde und einer Missbildung beweist der Verf. dass das Quadratum mit dem Zwischen-Gelenk-Knorpel zu homologisiren sei.

Blanchard, Raphaêl. Nouvelles observations sur un cas de sabot adventice chez le chamois. Bull. Soc. Zool. France T. 15 p. 84.

Verf. berichtet über einen Fall von hufähnlicher Bildung am Metatarsus des Kamels. Durch eine Verletzung wurde ein Theil des Metatarsus freigelegt und bedeckte sich nun mit einem hornigen Schuh, den Verf. „Sabot adventice“ nennt.

Dwight, Th. Irregular union of the first and second pieces of the sternum in man and apes. Journ. Anat. Phys. London, Vol. 24 p. 236.

Verf. führt ein abnormes Vorkommniss des Manubrium des Menschen auf ein ähnliches Verhalten des Theiles bei Hylobates und den anderen Thieren zurück.

Eichbaum, F. Beiträge zur Statik und Mechanik des Pferdeskelettes. Festschr. 100jähr. Stiftungsf. Thierärzt. Hochschule Berlin.

Emery, Dr. C. Zur Morphologie des Hand- und Fussskeletts. 5 Abb. Anat. Anz. p. 283.

I. Teil. Carpus u. Praepollex der Anuren.

II. Teil. Ueber den Praepollex der Nagetiere. Verfasser versucht die Frage, ob jene Knochen und Knorpel und sehnigen Gebilde, welche als Praepollex angesprochen werden aus histol. Umwandlung der Fascia palmaris hervorgegangen sind, oder ob sie als Rudimente eines rückgebildeten radialen Strahles des Handskelettes betrachtet werden müssen, auf ontogenet. Wege zu lösen und kommt dabei zu folgenden Resultaten: 1) Der fragliche Knorpel des Kaninchens entsteht ganz unabhängig von der Fascia palmaris und an verschiedener Stelle. 2) Die Anlage zeigt durch Form und Stellung grosse Aehnlichkeit mit der Anlage des Praepollex der Anuren. Beide Gebilde sind homolog und müssen als rudimentäre Finger angesehen werden. Das 2. Knochenstück des Springhasen und das entsprechende sehnige Gebilde der Ratte und des Kaninchens hält der Verf. nicht für das 2. Glied des Praepollex. Er deutet den Knochen als Hautknochen und den Nagel als Hornkappe ohne geringste Aehnlichkeit mit dem menschlichen Daumnagel. Verf. glaubt auch nicht, dass bei Ursäugethieren jemals ein als wirklicher freier Finger functionierender Praepollex existirt hat; der Tastballen ist kein primitives, sondern ein secundär gezüchtetes Organ.

Fick, Rudolf. Ueber die Bedeutung der Gelenkflächen. Arch. Anat. Phys. Anat. Abt. p. 391.

Verf. zeigt, dass sich für die Beziehungen zwischen Muskelansatz und Gelenkform ein Gesetz elementarmathematisch entwickeln lässt. Dieses Gesetz sagt aus, dass dasjenige Gelenkende, bei welchem die Muskel nahe am Gelenk ansetzen zur Pfanne, dasjenige, an dem sie entfernt angreifen zum Kopf wird. Verf. zeigt, dass sich der Satz experimentell an einem Schema aus schleifbarem

Material bestätigen lässt und endlich, dass bei sämmtlichen Gelenken des Menschen die Gelenkform im Grossen und Ganzen diesem Gesetze entspricht. Auch wird durch die Schleifversuche nachgewiesen, dass die Anordnung und Form eine zweckmässige, den mechanischen Gesetzen entsprechende ist, also geeignet zur Vererbung durch die natürliche Zuchtwahl.

Kann, Max. Das vordere Chordaende. Diss. Erlangen 1888. 2 Tafeln.

Hauptobjecte des Verf. waren Vögel, doch hat er auch Embryonen von *Talpa europaea*, *Cavia cobaya*, *Ovis aries*, *Mus musculus* und *decumanus* untersucht. Die Resultate fasst Verf. in 4 Punkten zusammen:

1) Die Chorda ist ein durchaus entodermales Gebilde.

2) Sie bleibt am vorderen Ende des Vorderdarmes längere Zeit mit den Entodermzellen in Zusammenhang durch den unteren Schenkel ihrer vorderen Schleife.

3) Wenn sich die Verbindung mit dem Entoderm löst, fällt der untere Schleifenschenkel der Rückbildung anheim.

4) Dieselbe verläuft bei verschiedenen Thieren in abweichender Weise. Bei Schaf, Maulwurf, Opossum und wahrscheinlich Kaninchen tritt eine lappige Wucherung des Chordaendes ein, während bei Vögeln und Nagern der untere Schenkel einfach verkümmert.

Kohlbrugge, J. H. F. Over het handskelet der verveldieren in't bijzonder van Hylobates. Tijdshr. Nederl. Dierk. Ver. (2) Deel 2 Versl. p. 77.

Kükenthal. Cetologische Notiz. Anat. Anz. p. 709. 1 Fig.

Verf. zeigt auf Grund einer Abbildung der Hand eines *Balaenoptera*-Embryones von 118 cm Länge, dass die Vierfingrigkeit der Bartenwale nur durch Oblitteration der Mittelfinger zu erklären sei.

Kükenthal. Ueber die Hand der Cetaceen. Anat. Anz. 5 Jahrg. p. 44 m. 8 Textfig.

Der Autor fasst seine Resultate kurz folgendermassen zusammen: „Durch die Umbildung der Vorderextremität landbewohnender Säugethiere zu Flossen der Cetaceen sind mancherlei neue Erwerbungen zu altererbten hinzugekommen. Während die einzelnen Carpaltheile durch die geringe Differenz ihrer Funktionen mehr gleichartig wurden, und der Carpus, indem er auf einer früheren Stufe embryonaler Entwicklung stehen blieb, vielfach ursprünglichen Zuständen des Säugetiercarpus sich nähert, haben die Fingerstrahlen dadurch eine Umformung erlitten, dass die Tendenz vorwaltete, durch Querspalten in eine grössere Anzahl gleichartiger Theilstücke zu zerfallen. (In Analogie mit den Ichtyosauren.) Ein solches Theilstück ist also der typischen Säugetierphalange durchaus nicht homolog. Eine weitere Neuerwerbung ist das Auftreten von Längsspalten, wie ich sie am Finger einiger Odontoceten nachgewiesen habe.

Wie das Geschehen dieser Umwandlung stammgeschichtlich zu denken ist, darüber fehlt vorläufig jeder Anhaltspunkt. Jedenfalls besassen die nächsten Vorfahren der heutigen Cetaceen eine grössere

Anzahl von Phalangen, was sich auf entwicklungsgeschichtlichem Wege hat feststellen lassen. Innerhalb der Cetaceenklasse kam es wieder zu einer Divergenz in der Bildung der Flossen, welche noch weiter verändernd auf das Handskelett einwirkte, indem die Zahnwale breite gekrümmte, die meisten Bartenwale schmale gerade Flossen erhielten."

Kükenthal. Ueber Reste eines Hautpanzers bei Zahnwalen. Anat. Anz. p. 237.

Verf. findet bei einem weiblichen Exemplar von Neomeris phocaenoides Gray und an einem darin gefundenen Embryo auf der Rückenfläche eine zusammenhängende Decke von Hautplatten in ziemlich regelmässiger Anordnung. Auf jeder Platte erhebt sich ein Tuberkel mit einer Grube, aus der ein stabförmiger Körper hervorragt; auch sonst finden sich noch am Körper solche Platten. Beim Embryo ist die Rückenfläche noch nicht in Platten differenzirt, die Tuberkeln sind aber vorhanden. Bei *Phocaena spinipinnis* Bermstr. finden sich auch ähnliche Tuberkeln, die auch als Reste eines Hautpanzers gedeutet werden. Verf. zieht daraus den Schluss, dass die landbewohnenden Vorfahren der Zahnwale einen Hautpanzer besessen haben. Die Hornschuppenreihe der Ichthyosaurenflosse hält Verf. für ein Analogon der Plattenreihe der Neomerisflosse, beide als Ueberreste eines früheren Hautpanzers.

Leuthardt, Franz. Ueber die Reduktion der Fingerzahl bei Ungulaten. Zool. Jahrb. Abt. Syst. 5 Bd. p. 278. 23 Taf.

Verf. sucht an noch lebenden Hufthieren den Vorgang der Reduction der Fingerzahl zu reconstruiren, er behandelt die Mesaxonia wie die Paraxonia.

Am Schlusse kommt Verf. zu folgenden Resultaten:

1. Der reducierte Ungulatenfuss verdankt einem ursprünglich fünffingerigen Fuss seine Entstehung, indem 1 resp. 2 Finger auf Kosten aller übrigen erstarken.

2. Die primitiven Mesaxonen und Paraxonen stehen einander in ihrem Fussbau viel näher als die reducirten Formen beider Gruppen; besonders zeigt der Vorderfuss des Elephanten Verhältnisse, welche zwischen beiden Gruppen die Mitte halten.

3. Bei Mesaxonen und Paraxonen beginnt die Atrophie der Seitenfinger- und zehen durch Abheben derselben vom Boden. Letztere kommt zu Stande durch das Aufrichten des Fusses auf die letzte Phalanx bei gleichzeitiger Streckung der 2 ersten Phalangen der Mittelfinger.

4. Die Atrophie der Seitenfinger und Zehen vollzog sich in etwas verschiedener Weise: a) Bei den Mesaxonen gehen schliesslich sämmtliche Phalangen verloren, die Metapodien aber bleiben ihrer ganzen Länge nach erhalten. b) Bei den Paraxonen hingegen persistiren die Phalangen, während die Metapodien in ihrer Mitte eine Unterbrechung erfahren und von dieser Stelle aus nach unten und oben schmelzen.

5. Auch die Reihenfolge in der Atropie der Seitenfinger- und

zehen ist in beiden Gruppen verschieden: bei den Mesaxonen folgen sich die Finger vom meist atrophischen zum vollkommensten 1. 5. 4. 2. 3., bei den Paraxonen 1. 2. 5. 4. u. 3.

6. Der oder die noch allein functionellen Mittelfinger erstarken sowohl nach Länge als nach Dicke; ihre Metapodien breiten sich mit ihren proximalen Enden nach beiden Seiten aus, diejenigen der Seitenfinger nach aussen schiebend und nehmen deren typische Tragstücke ganz oder theilweise in Besitz (adaptive Reduction). Bei Paarhufern ist die Ausbreitung des Canons und die damit verbundene Verdrängung der Seitenfinger viel weiter gediehen als bei Unpaarhufern. Bei einer Gruppe fossiler Paraxonen atrophieren wohl die Phalangen und distalen Enden der Metapodien der Seitenfinger, nicht aber deren proximale Enden. Die Mittelfinger breiten sich nicht aus, sondern bleiben ihren typischen Tragstücken treu (inadaptive Reductionsweise).

7. Carpus und Tarsus unterscheiden sich bei Mesaxonen und Paraxonen dadurch von einander, dass bei letzteren besonders im Tarsus die Elemente der 2. Reihe mit einander verwachsen, was bei ersteren nie der Fall ist; bei beiden Gruppen findet hingegen eine Verflachung der 2. Reihe statt.

8. Unterarm und Unterschenkel zeigen bei beiden Gruppen gleiche Modificationen, indem am Unterarm die Ulna, am Unterschenkel die Fibula schwindet, Ulnakopf und Fibulakopf jedoch stets erhalten bleiben und bei der Bildung des Carpal- resp. Tarsalgelenkes Verwendung finden.

Maggi, L. Due fatti craniologici trovati in alcuni Mammiferi. Boll. Sc. Pavia Vol. 15 p. 97.

Mahn, Robert. Bau und Entw. der Molaren bei *Mus* und *Arvicola*. Morphol. Jahrb. 16 Bd. p. 652.

Verf. bringt seine Ergebnisse in folgenden Kapiteln: Bau und Form der Molaren von *Mus musculus*. Entwicklung der Molaren bei *Mus musculus*. Bildung der Wurzeln. Die histologische Differenzierung der Schmelzkappe und der Durchbruch der Molaren. Bau der permanent wachsenden Molaren von Arvicola arvalis. Entwicklung der Molaren bei Arvicola arvalis. Die histol. Differenz. der Schmelzkappe und der Durchbruch der Molaren. Vergleichung der Entwicklung der wurzeltragenden und wurzellosen Molaren. Morphologie und Phylogenie der Molaren von *Arvicola*.

Northop, John. Note on the 7. cervical vertebra of the cat. Amer. Natural. Vol. 24. p. 83.

Pfitzner, W. Ueber das Fussskelet des Hundes. Tagebl. 62. Vers. D. Naturf. Aerzte p. 265.

Schäff. Schädel eines neugeborenen Füllens mit Mopskopfbildung. S. B. Ges. Naturf. Fr. Berlin p. 167 m. 1 Fig.

Der Schädel entstammt einem todt zur Welt gekommenen Füllen, er fällt sofort durch die starke Entwicklung des Gehirntheiles bei hochgradiger Verkümmerung des Schnauzentheiles auf. Die beiden Occipitalia lateralia sowie die Knochen der Ohrgegend

sind verloren gegangen. Die Hinterhauptschuppe ist sehr stark ausgebildet und hat eine anormale Stellung. Das Interparietale, die Scheitel und Stirnbeine sind sehr gross und stark gewölbt. Die Fontanelle ist noch weit offen. Der Postorbitalfortsatz des Stirnbeins ist schwach entwickelt. Die Knochen der Schädelbasis sind stark verkürzt. Die Nasenbeine sind verkümmert, sodass sie nur eine Länge von 4 cm haben. Ebenso sind Ober- und Zwischenkiefer kaum halb so lang als im normalen Zustande. Der Unterkiefer ist fast nur im vorderen Theil modificiert. Am wenigsten verändert ist dass Gebiss, was Verf. für einen Beweis für die Constanz des Zahnsystems hält. Als Ursache der Missbildung hält Verf. dauernden Druck gegen den Kopf in der Richtung der Längsaxe bei fehlerhaften Lage des Foetus im Uterus. Bartels hält die Entstehung der Missbildung für eine Folge von Gehirnentzündung, da der Schädel die Befunde eines Hydrocephalus aufweise.

Schlosser, Max. Ueber die Modification des Extremitätenskeletts bei den einzelnen Säugetierstämmen. Biol. Centralblatt p. 684.

I. Die Vorderextremität: Bei den Ahnen aller Placentalien war der Schultergürtel jedenfalls normal entwickelt, es bestand derselbe sonach aus Scapula, Proc. coracoideus und Clavicula, diese setzt sich an das Sternum an mittelst des Episternums. Verf. geht nun die Modificationen dieser Skelettstücke bei den einzelnen Säugethiergruppen durch. Die Clavicula hat sich nur noch bei den Säugern erhalten, die einen verhältnismässig breiten Torax besitzen und deren Vorderextremität noch als Greiforgan dient. Ueber die Rückbildung geben die Raubbeutler, bei welchen dieser Process eben in der Gegenwart vor sich geht vollkommenen Aufschluss.

Die Scapula besass vermuthlich anfangs bei allen Säugern eine ganz ähnliche Beschaffenheit wie bei Didelphys. Die Veränderungen bestehen fast nur in Verbreiterung resp. Verschmälerung, welch letztere mit Streckung der Scapula verbunden ist.

Es folgt eine Betrachtung des Humerus, Radius und Ulna und des Carpus.

Der Humerus war ursprünglich ziemlich grade; das Caput sowie die Tuberkel hatten nur ganz mässige Dimensionen, dagegen war die Deltoid-Rauhigkeit als breites weit hinabgreifendes Feld entwickelt. Die Rolle hatte in horizontaler Richtung eine nicht unbeträchtliche Ausdehnung, der verticale Durchmesser war aber gering. Das Capitulum war kaum erkennbar. Die Perforation der Fossa olecrani scheint verhältnismässig spät aufzutreten. Radius und Ulna waren ursprünglich direkt hintereinander gestellt. Bald aber begann eine Verschiebung dieser Knochen, die bis zur völligen Kreuzung derselben führte. Die normale Stellung hat sich nur noch bei Echidna und den Seesäugern erhalten.

Die ursprüngliche Handwurzel zählt in der ersten Reihe vier Knochen, nämlich Scaphoid und Lunatum, Pyramidale u. Pisiforme. Das Lunatum ist das ursprüngliche Intermedium. Die beiden Centralia müssen sich schon frühzeitig vereinigt haben oder es hat

vielleicht Verschmelzung des einen mit einem benachbarten Carpale stattgefunden. Bei den Säugern ist höchstens noch eines erhalten, meist ist aber auch dieses verschwunden, möglicher Weise infolge einer Verwachsung mit dem Scaphoid.

Die obere Reihe der Carpalien erlangt bei manchen Säugern grössere Festigkeit dadurch, dass Scaphoid und Lunatum mit einander verschmelzen.

Die 2. Reihe des Carpus besteht aus dem Unciforme, dem Magnum, dem Trapezoideum und Trapezium. Diese Carpalien der 2. Reihe tragen auch mit Ausnahme des Unciforme nur je ein Metacarpale. Es liegen also diese Mittelfussknochen mit den Handwurzelknochen in gerader Linie.

Für die ursprünglich reihenweise Gruppierung der Carpalien spricht auch noch die Beschaffenheit der Hand der Halbaffen und Affen.

Die proximalen Enden der Metacarpalien liegen anfangs sämmtlich in der nämlichen Ebene; sehr bald jedoch steigt das Metacarpale II etwas herauf und greift ziemlich weit in den Carpus hinein. Auch das Metacarpale III sucht eine bessere Verbindung mit dem Carpus. Diese wird erreicht durch Streckung des Metacarpale III in der Richtung gegen das Unciforme. Es resultirt eine doppelte Einlenkung der Metacarpalien am Carpus.

Eine weitere Veränderung besteht darin, dass der Daumen die Fähigkeit der Rotation verliert.

Was bei vielen Säugern mit dem Daumen geschieht, wird bei manchen Gruppen auch mit dem 5. Finger geschehen, auch dieser ist der Reduction unterworfen.

Als Rudiment eines Finger muss wohl ausser dem Pisiforme noch ein sog. Sesambein gedeutet werden, das sich zwischen Trapezium und Scaphoid befindet. Das Falciforme des Maulwurfs stellt möglicherweise kein directes Homologon dieses „Sesambeines“ dar, weil es am Scaphoid allein angeheftet ist.

II. Hinterextremität. Der Beckengürtel besteht ursprünglich aus 4 Stücken, dem Ileum, dem Ischium, dem Os Pubis und dem Os acetabulare. Das Acetabulare ist nur noch bei ganz jungen Individuen als freier Knochen entwickelt. Das Ileum wird am grössten, wenn die Thiere eine aufrechte Haltung annehmen. Das Os Pubis und das Ischium zeigen nur Schwankungen in ihrer relativen Länge und Breite.

Femur. Dieser Knochen hatte ursprünglich 3 Trochanter. Als ein wesentliches Moment in der Organisation desselben muss die Grösse der Condyli betrachtet werden, die ihrerseits wieder die Grösse der Patella bedingt.

Tibia und Fibula sind ursprünglich in ihrer ganzen Länge frei. Sie umschliessen zusammen den Astragalus. Der Calcaneus hängt anfangs bloss am Astragalus, bald steigt die Fibula herab und schliesst sich bald dichter bald loser an den Calcaneus an.

Der Astragalus articulirt an der Tibia mittelst einer halbcylindrischen Fläche, die Anfangs keine Spur von einer Vertiefung zeigt.

Der Calcaneus stösst nach unten ausschliesslich an das Cuboid.

Das Cuboid articulirt nach oben anfangs nur mit dem Calcaneus, es wird aber häufig durch die Körperlast zwischen Calcaneus und Astragalus hineingepresst.

Von den Metatarsalien stossen das 4. u. 5. an das Cuboid, das 3. an das Ectocuneiforme, das 2. an das Meso-, das erste an das Entocuneiforme.

Die absolute Länge der Zehen ist immer verschieden.

Aus seinen Untersuchungen glaubt der Verf. die Schlüsse ziehen zu müssen, dass die Organisation jedes Säugers aufs Innigste mit deren Lebensweise zusammenhängt. Jede Aenderung in der Lebensweise bedingt auch eine Aenderung in der Organisation hauptsächlich im Extremitätenbau. Es folgt nun noch eine Uebersicht der Veränderungen bei bestimmten Bedingungen.

Schlosser, Max. Ueber die Deutung des Milchgebisses der Säugethiere. Biolog. Centralbl. p. 81.

Verf. wendet sich gegen die Auffassung des Milchgebisses von Oldfield Thomas und von Jacob Wortman. An Beispielen zeigt Verf. dass die Reduction des Milchgebisses für alle Placentalier Gesetz zu sein scheint. Doch glaubt er, dass wir zur Zeit noch nicht in der Lage sind, den Zahnwechsel der Säugethiere in befriedigender Weise zu erklären.

Schlosser, Max. Die Differenzirung des Säugethiergebisses. Biol. Centralbl. p. 238, 264. 8 Textfig.

Als die ursprüngliche Form der Zähne aller Säugethiere betrachtet Verf. den Kegelzahn. Die Zähne standen alternirend, die Zahnzahl war jedenfalls sehr beträchtlich. Bei den Landsäugethieren musste dieses für die Zerkleinerung des Futters ungeeignete Gebiss eine Umwandlung erleiden. Diese Modification äussert sich in einer Reduction der Zahnzahl und der Vergrösserung der Kaufläche und zwar mittelst zweckmässiger Differenzirung gewisser Zähne. Gleichzeitig findet aber auch eine immer weiter gehende Verkürzung der Kiefer statt. Da die hintere Partie der Kiefer den grössten Nutzeffect erzielt, so werden auch die hinteren Zähne zuerst einen vollkommenen Bau erhalten. Was die Anordnung der Nebenzacken betrifft, so lassen sich 2 Formenreihen unterscheiden. Bei der einen, dem Trigodonten-Typus, stehen sowohl Paracon, Protocon und Metacon als auch Paraconoid, Protoconoid und Metaconoid in einer Linie bei der andern dem Tritubercular-Typus stehen die Nebenzacken schräg neben dem Protoconus beziehungsweise Protoconoid und zwar im Unterkiefer das Paraconoid und Metaconoid auf der Innenseite, im Oberkiefer Paraconus und Metaconus auf der Aussenseite des Zahnes. Dieser Typus bildet die Grundlage für den Bau der allermeisten Säugethiermolaren. Bei den Monotremen macht sich aber ein anderer Bauplan geltend, der Multituberculartypus.

Die Differenzirung in Caninen, Incisiven, Praemolaren und Molaren ist schon sehr früh eingetreten.

Verf. beschreibt nun die Veränderungen, welche die Molaren erlitten haben.

In den nächsten Capiteln behandelt Verf. die Praemolaren, die Theilung der Wurzeln, die Eckzähne und Schneidezähne, der Multituberculaten. Am Ende zieht er den Schluss, das Gestalt und Zahl der Zähne ganz und gar abhängig ist von den Existenzbedingungen der betreffenden Säugethiergruppe.

Sternberg, Max. Ein bisher nicht beschriebener Canal im Keilbein des Menschen und mancher Säugethiere. Archiv. f. Anat. u. Phys. Anat. Abt. p. 304. 1 Taf.

Verf. hat am menschl. Keilbein einen Canal entdeckt, den er Canalis craniopharyngeus lateralis nennt. Er stellt eine Communication zwischen der Schädelhöhle und dem Schlunde dar. Nach der Untersuchung an menschlichen Schädeln hat Verf. auch andere Säugethiere in den Bereich seiner Arbeit gezogen. Von Primaten Satyrus orang, Troglodytes niger, Cercopithecus griseus, Innus cynosargos, ecaudatus, Macacus cynomolgus, Cynocephalus uncinus, Cebus fatuella. Den Primaten schliessen sich am nächsten die Elephanten an. Untersucht wurden E. indicus, africanus, primigenius. Es folgen die Paradigitaten. Er findet sich bei allen Wiederkäuern. Bei manchen Thieren liegen oben und unten Oeffnungen ganz wie beim Menschen. Untersucht wurden von Wiederkäuern: Bos taurus, buffelus, Capra ibex, hircus, Ovis aries, Rupicapra rupicapra, Antilope dorcas, Cervus capreolus, elephas, muntjak, Moschus napa, Auchenia huanaco, Camelus bactrianus.

Bei den dickhäutigen Paarzehern ist der Canal weniger ausgebildet, sie leiten dadurch zu den Perissodactylen hinüber. Beim Schweine erhält sich der Canal durchs ganze Leben ganz in der Form wie bei den Wiederkäuern. Untersucht wurden Sus scrofa fera u. domestica, Hippopotamus amphibius, Dicotylus torquatus.

Nagethiere. Beim Kaninchen ist der Canal als länglicher Spalt von der Schädelhöhle aus zu sehen. Beim Bieber liegt die Oeffnung sehr versteckt.

Bei den Subungulaten mündet der Canal in eine breite und tiefe Grube, welche vom Pterigoid und Palatinum gebildet wird. Untersucht wurden: Arctomys flavicentris, marmata, Spermophilus citillus, Sciurus vulgaris, Castor fiber, Mus decumanus, Cricetus frumentarius, Myopotamus coypus, Hydochoerus capibara, Cölogenys paca, Cavia cobaya, Lepus cuniculus.

Chiroptera. Der Canal ist mit der Fissura orbitalis superior gänzlich verschmolzen. Untersucht wurden: Rhinolophus ferrum equinum, Phyllorrhina tridens, Vesperugo noctula, Pteropus aegyptiacus.

Cetaceen. Eine grosse Spalte zwischen Orbitosphenoid und Alisphenoid entspricht in ihrem innersten Theile dem Canal. Es wurden untersucht: Halicore dujong, Manatus senegalensis, Delphinus delphis, globiceps, Phocaena obliquidens, communis.

Beutelthiere. Das Keilbein zeigt denselben Typus wie das der Fledermäuse und Cetaceen. Es wurden untersucht: Perogalea la-

gotis, Didelphis cancrivora, agassae, Thylacinus cynocephalus, Phalangista vulpina, felina, Phaseolarctos cinereus, Halmaturus brunnei, giganteus, Macropus giganteus, Phascolomys wombat.

Monotremata. Die Verhältnisse sind in der Hauptsache dieselben wie bei den Beutelthieren. Untersucht wurde Ornithorrhynchus paradoxus.

Bei den Halbaffen, Raubthieren, Robben, Insektenfressern, Klippschiefern, Perissodactylen und Edentaten bleibt in Folge des dichten Anliegens des Randes des Aliphenoids an den Basisphenoid u. Parasphenoid für den Canal kein Raum übrig.

Verf. unterscheidet nun 3 Typen und kommt zu den Beschluss, dass der Canal einen häutigen Defect im ausgebildeten knöchernen Schädel darstellt, ontogenetisch ist er ein Rest des häutigen Primodialschädel, phylogenetisch der Rest des häutigen Defectes im knöchernen Schädel der Saurier und der niederen Säugethiere. Verf. giebt nun noch einige allgemeine Betrachtungen über die Löcher der Schädelknochen und über ein Schema des Keilbeins.

Oldfield, Thomas. Remarks on Dr. Schlosser „Ueber die Deutung des Milchgebisses der Säugethiere." Biol. Centralbl. p. 216.

Verf. macht einige Ausstände an Schlossers Arbeit und glaubt, dass die Sache ruhen müsse, bis neue Beweise erbracht seien.

Tornier, G. Die Phylogenese des terminalen Segmentes der Säugethier-Hintergliedmassen. Morphol. Jahrb. p. 400. 2 Taf. Fortsetzung.

Verf. macht zuerst auf 2 im Cal-Ast Gelenk sämmtlicher Säugethiere vorkommende Gelenkbewegungen aufmerksam. Befindet sich das terminale Segment einer Hintergliedmasse in seiner Mittellage (Pronationsstellung), so kann es Bewegungen ausführen, wobei jeder Punkt des Fusses einen in einer Sagittalebene liegenden Kreisbogen beschreibt (beugende und streckende Sagittalbewegung des Fusses) oder er kann adducirt und abducirt werden, d. h. er führt Bewegungen in der Horizontalebene aus oder er kann ento- oder ectovertirt werden. Der Fuss gerät in Plantar Ento- oder Ectoversion, indem er um seine disto-proximale Achse rotirt. Da die Gesammtbewegung eines Säugethierfusses nie durch den Fuss als compactes Organ, sondern durch Combination der Einzelbewegungen seiner Componenten erzeugt werden, finden Plantar-, Ento- und Ectoversionsbewegungen in sämmtlichnn Fussgelenken, also auch im Cal-Ast-Gelenk statt und zwar in letzterem, falls der Ast. feststeht, durch den um seine disto-proximale Achse rotirenden Calcaneus, falls dagegen der Calcaneus ruht, durch den um seine disto-proximale Achse rotirenden Ast.

Verf. bespricht das Cal-Ast-Gelenk mit hyperabducirenden Bewegungen bei Phascolomys wombat, latifrons, Ursus ornatus, Enhydris marina, Lutra vulgaris, Mustela zibellina, Cyclothurus didactylus, Orycteropus capensis, Dasypus gigas, setosus, Erinaceus europaeus, Echidna hystrix, Manis temmincki; ferner das Cal-Ast-Gelenk in permanenter Hyperadductionsstellung bei Cynopitheci,

Platyrrhini, Myrmecophaga, Chiromys. Das Cal-Ast-Gelenk in permanenter Hyperentoversion: Prosimii, Pinnipedia, Procyon, Nasua. Cal-Ast-Gelenke mit normalen Beuge- und Streckbewegungen die zu fast reinen Entoversionsbewegungen umgewandelt sind: Bradypus, Choloepus und die kletternden Beutelthiere.

Ueber die phylogenetische Stellung sämmtlicher untersuchten Cal-Ast-Gelenke sagt Verf. folgendes: Man unterscheidet unter den Cal-Ast-Gelenken solche, in welchen alle in den Cal-Ast-Gelenken einer phylogenet. Stufe mögliche Gelenkbewegungen ausgeführt werden können, in welchen aber nur die Charaktere der normalen Beuge und Streckbewegungen des Gelenks anatomisch ausgebildet, die andern gleichsam latent vorhanden sind. Ein solches Gelenk ist das Cal-Ast-Gelenk von Ursus arctos. Solche Gelenke nennt Verf. universelle Cal-Ast-Gelenke. Es giebt ferner Cal-Ast-Gelenke in welchen nur einige jener Bewegungen ausgeführt werden können und die denselben zu Grunde liegenden anatomischen Charaktere mehr oder weniger extrem ausgebildet sind. Dies ist der Fall bei den Caniden. Solche Gelenke nennt Verf. polyfunctionelle. Endlich giebt es Cal-Ast-Gelenke, in welchen nur eine jener Bewegungen, diese aber in ausgezeichneter Weise ausgeführt werden kann, und die derselben zu Grunde liegenden anatomischen Charaktere das Maximum ihrer Entwickelung erreichen. Solche Gelenke nennt er monofunktionelle z. B. das des Choloepus didactylus.

Die Phylogenese ist folgende: Aus einem universellen oder Stammgruppengelenk können homologe Gelenke entstehen, welche bei ihrem Entstehen vorwiegend, später ausschliesslich eine einzige der in jenem Gelenk möglichen Bewegungen ausführen und die der Bewegung zu Grunde liegenden anatomischen Charaktere des Gelenkes mehr oder weniger extrem entwickeln, so entstehen die umbildenden oder abgezweigten Cal-Ast-Gelenke. Da die Umwandlung stufenweise vor sich geht, so entstehen auf diese Weise Reihen von Cal-Ast-Gelenken.

Die 2. Art der Cal-Ast-Gelenkentwicklung die direkte oder fortbildende führt zur Entstehung der Stammgruppengelenke; sie besteht darin, dass die normale Streckfähigkeit des Initialgelenkes der Reihe in allen Descendenzgelenken quantitativ erhalten bleibt, während dessen normale Beugefähigkeit in ihnen gradatim erlischt. Zugleich ändert sich die Qualität der normalen Streckbewegungen des Initialgelenkes in den Descendenzgelenken.

Wińcza, H. Ueber ein transitorisches Rudiment einer knöchernen Clavicula bei Embryonen eines Ungulaten. Morphol. Jahrb. p. 646. 1 Tafel.

Verf. hat bei Hufthierembryonen nach Resten des Schlüsselbeines gesucht und hat hauptsächlich bei einem Schafembryo ein positives Resultat erhalten. Bei Pferden liess sich die Anlage nicht nachweisen, dagegen zeigte sich, dass die noch knorpelige Spina scapulae in einen frei vorspringenden cylindrischen Acrominalfortsatz auslief.

Muskulatur. Askanazy, M. Zur Regeneration der quergestreiften Muskelfasern. Diss. Königsberg i. P.

Versuchsobject war das Kaninchen. Der Verf. gelangt zu dem Schluss, dass nach Laesion eines Muskels eine Neubildung von Muskelsubstanz derart erfolgt, dass terminale und laterale Knospen von der alten Faser hervorsprossen und dass die Muskelstumpfe zunächst organisch vereinigende Bindegewebe durchwachsen. Während die Knospe mit ihrer Spitze weiter vordringt, nimmt sie von ihrem ältesten Abschnitte her den Habitus der alten Muskelfaser an,

Bardeleben, Karl. Ueber die Hand- und Fuss-Muskeln der Säugethiere etc. Anat. Anz. p. 435.

Verf. hat untersucht: Monotremen, Beutelthiere, Edentaten, Insectivoren, Galeopithecus, Hyrax, Elephant, Primaten.

1) Palmaris longus und Plantaris. Der ein- oder mehrfache Muskelbauch des Palmaris longus hat bei niedern Säugern getrennte Sehnen zu den Fingern. Die Zahl der Sehnen beträgt 3 oder 4 auch 7 (Centetes) von denen eine zum Praepollex, eine zum Postminimum geht. Aehnliches Verhalten zeigt der Plantaris. Beide Muskeln sind sonach ursprünglich oberflächliche Finger- oder Zehenbeuger. Wir haben also bei Säugern nicht, 2 sondern 3 Lagen langer Finger- und Zehenbeuger zu unterscheiden.

Eine Unterbrechung der Plantarissehne durch Anheftung am Calcaneus findet erst secundär statt.

2) Homologie der langen Beuger an Hand und Fuss. Verf. hält den durch die Durchbohrung der Flexorensehnen begründeten Vergleich nicht für stichhaltig und will den Flexor brevis am Fusse nicht mit einem longus an der vorderen Extremität vergleichen. Dem Fl. longus sublimis entspricht der sog. Fl. digitorum (pedis) longus. Die Homologisirung muss folgendermassen geschehen.

Vordere Extremität.	Hintere Extremität.
Fl. digit. long. superfic. = Palm. long.	Fl. digit. long. superfic. = Plantaris.
Fl. digit. sublim. = radialis.	Fl. digit. long. = tibialis.
Fl. digit. prof. = ulnaris.	Fl. hallucis long. = Fl. digit. fibularis.

3) Kurze Fingerbeuger Flexores breves. Verf. unterscheidet an Hand und Fuss 4 bez. 5 Schichten. Er schlägt für die tiefen Muskelmassen, die in Interossei interni und externi gespalten wurden, die Namen Fl. breves profundi vor, die man da, wo sie getrennt sind, als interni und externi oder volares bez. plantares und dorsales unterscheiden kann.

4) Die sog. Interossei. Den bisher als Interossei bezeichneten Sehnen fügt Verf. noch einige neue hinzu. Der Abductor pollicis entspringt vom Praepollex-Rudiment und endet am Metacarpus 1 der Abductor digiti Vi verläuft vom Rudimente des Postminimums zum Metacarpus V.

Das erste wird vom Medianus bez. Plantaris medialis, das letztere von Ulnaris bez. Plantaris lateralis innervirt.

5) Randmuskeln. Die starke Entwicklung der Randmuskeln erklärt Verf. so, dass die an den Rändern gelegenen Skelettheile aus bestimmten Ursachen mehr und mehr unterdrückt werden, während die aktiven Muskeln durch ihre exponirte und freie Lage am Rande zu stärkerer Entwicklung veranlasst werden.

6) Muskeln des Praepollex (Praehallux) und Postminimums. Die Unterscheidung skletogener Sesambeine von gewöhnlichen Sesamkörpern ist eine sehr schwierige, wenn die von diesen Skelettelemente entspringenden Muskeln zu Bindegewebe oder zu einem Bande degeneriren.

Verf. giebt eine Tabelle der den neuen Randfingern angehörigen Muskeln.

Bardeleben, Karl. Bem. über die Bezeichnungen Flexor digitorum tibialis und fibularis. Anat. Anz. p. 556.

Verf. holt nach, dass bereits F. E. Schulze in Jahre 1866 vorgeschlagen hat, die alte Bezeichnung Flexor hallucis longus aufzugeben und dafür die Benennung Flexor digitorum fibularis einzuführen, während dem alten Flexor digitorum longus zweckmässig der Name Flexor digitorum tibialis gegeben werden kann.

Carlson, Albertina. Von den weichen Theilen des sogen. Praepollex und Praehallux. Verh. Biol. Ver. Stockholm 2 Bd. pag. 117.

Die Objekte des Verf. für den Praepollex waren: Didelphys azarae, Talpa europaea, Centetes ecaudatus, Cavia cobaya, Castor fiber, Cercolabes prehensilis, Rhizomys sp., Crossarchus fasciatus, Chiromys, Otolicnus crassicaudatus, Pterodicticus potto, Cercopithecus sabaeus. Für den Praehallux noch Cricetus frumentarius, Dasyprocta aguti, Sciurus vulgaris, Spermophilus citillus, Ursus arctos (Embryo), Halichoerus grypus. Verf. findet auf Grund seiner Untersuchungen, dass alles zu Gunsten der Ansicht spricht, dass Praepollex und Praehallux Fingerrudimente seien, aber auch nichts dagegen spricht sie für Sesambeine zu halten.

Fick, Rudolf. Beitrg. zur Lehre von der Bedeutung der Fascien. Anat. Anz. 5. Jahrg. p. 645.

Verf. wendet sich gegen die vielverbreitete Auffassung, dass die Bedeutung der Extremitätenfascien darin zu suchen sei, dass sie die Kraft der Muskeln erhöhten. Die Kraft des Muskels, die dazu verwendet wird die Fascie zu dehnen, muss für die eigentlich beabsichtigte Wirkung des Muskels verloren gehen. Den Hauptzweck erkennt Verf. mit Pétrequin darin, dass die Fascien Muskelluxationen verhindern und eine geregelte Thätigkeit und bestimmte Zugrichtung neben- und übereinanderliegender Muskeln garantiren; dies geschieht aber mit einem Verlust an Muskelkraft.

Kulczycki, Wlad. Accessorische Sehnen des Musc. extensor. digit. com. beim Pferde etc. Oesterr. Zeit. Wiss. Veterink. 3 Bd. 1889 p. 151.

Lingnau, A. Ueber die Bedeutung der Muskelkörperchen für die Regeneration nach Verletzungen. Diss. Königsberg.

Verf. hat sich mit den Veränderungen, welche am musculus quadriceps femoris des Kaninchens nach Verbrennungen vor der 16. Stunde auftreten, beschäftigt. Ferner mit der Frage, in welcher Weise sich vom 5. Tage an die aus der Wucherung der Muskelkörperchen entstandenen freien Muskelzellen weiter verhalten und ob sie in irgend einer Weise mit dem Wiederersatz des verloren gegangenen quergestreiften Muskelgewebes etwas zu thun haben. Verf. stellt den Satz auf, dass die Wucherungsvorgänge an den Muskelkörperchen zwischen der 4. und 6. Stunde nach der Verletzung beginnen. Für das weitere Schicksal der Muskelzellen nimmt er mit Kraske an, dass die Zellen wohl alle spindelige Gestaltung annehmen. Früher oder später gehen die Muskelspindeln durch fettige Degeneration zu Grunde. Ein Wiederersatz des verlorengegangenen Muskelgewebes tritt aber trotzdem ein, erfolgt aber im Sinne von Neumann durch Auswachsen seitens der alten Fasern.

Sandmann, G. Zur Physiologie der Bronchialmuskulatur. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abt. p. 252 1 Tf.

Verf. untersucht an Katze und Kaninchen den Einfluss des Vagus auf die Bronchialmuskulatur auf experimentellem Wege.

Testut, L. Myologie de *l'Ursus americanus*. Intern. Monatsschr. Anat. Phys. p. 249, 268.

Verf. beschreibt nacheinander genau die Muskeln des Thorax, des Abdomens, des Halses, des Rückens und des Nackens, der vorderen und hinteren Extremität.

Nervensystem. Arndt, Rudolf. Ueber das Valli-Ritter'sche Gesetz. Arch. Anat. Phys., Phys. Abt. p. 299.

Verf. kommt zu dem Schluss, dass das Valli-Ritter'sche Gesetz in der Allgemeinheit nicht aufrecht erhalten werden kann. Es gilt für den trophischen, motorischen, sekretorischen d. i. centrifugalleitenden Nerven. Pür den centripetalleitenden, den sensiblen hat es keine Geltung. Es kommt aber wieder zu vollem Gewicht auch für diesen, wenn man sagt: „Jeder Nerv stirbt in seiner Leitungsrichtung von seinem Anfang her zu seinem Ende hin ab.

Arnold, Julius. Bem. eines Betheiligten über Spiralfasern und pericellulare Fadennetze an den Ganglienzellen des Sympathicus. Anat. Anz. 5. Jahrg. p. 204—7.

Verf. legt Verwahrung dagegen ein, dass die von ihm zuerst beschriebene Spiralfasern und pericelluläre Fadennetze „in das Gebiet der Artefacte oder Sinnestäuschungen" verwiesen werden.

Auerbach, L. Zur Anatomie der aufsteigend degenerirenden Systeme des Rückenmarks. Anat. Anz. 5. Jahrg. p. 214—16.

Verf. hat die Zusammensetzung der Vorder- und Seitenstränge des Rückenmarkes mit Hülfe der Marchi'schen Methode studirt. Es wurde nicht eine einfache Durchtrennung des Rückenmarkes vorgenommen, sondern eine solche, welche den Hinterstrang, das Hinterhorn und die hintere Hälfte des Seitenstranges der einen oder der beiden Seiten in bedeutender Längenausdehnung aus-

schaltete, im übrigen aber das Medullarrohr unverletzt liess. Objecte waren mehrere Monate alte Katzen.

Baginsky, Benno. Ueber den Ursprung und den centralen Verlauf des Nerv. acust. des Kaninchens und der Katze. Arch. Path. Anat. 119 Bd. p. 81—93.

Fusari und A. Panasci. Sulla terminazione dei nervi nella mucosa della lingua dei Mammiferi. Nota preventiva Monit Z. Ital. Anno 1. p. 74. Atti Acad. etc. p. 266.

Verf. finden, dass die Nerven der Säugethierzunge einen grosse und kleine Ganglienzellen enthaltenden Plexus bilden, von den Fibrillen in das Epithel eindringen. Die Art des Eintritts der Fasern in die verschiedenen Papillen und Nervenzellen werden genauer beschrieben.

Golgi, C. Ueber den feineren Bau des Rückenmarkes. Anat. Anz. 5. Jahrg. p. 372, 423.

Da die vielen kurzen Veröffentlichungen des Verf. unbeachtet geblieben sind, so unternimmt er hier eine Zusammenstellung seiner Arbeiten auf jenem Gebiete „in unverändertem Wortlaut." Die Arbeit enthält aber doch Ergebnisse, welche über die neusten Resultate noch weit hinausgehen.

I. histolog. Structur des Rückenmarkes (1880), als die wichtigsten Erfolge dieser Arbeit bezeichnet der Verf.:

1) Die Unterscheidung, welche sich auf die Art und Weise gründet, wie sich der Nervenfortsatz der beiden Nervenzellentypen des Rückenmarkes verhält, eine Unterscheidung, welche derjenigen entspricht, die Verf. später für die centralen Nervenzellen im Allgemeinen hat durchführen können.

2) Die Beobachtung, dass die Ganglienzellen mit einem Nervenfortsatz, der sich bis ins Unendliche verzweigt, vorwiegend an der Ausbreitungsstelle der hinteren Wurzeln gelegen sind, die Ganglienzellen dagegen, deren Nervenfortsatz nur wenige Fäden abgiebt und seine Individualität bewahrt, vorwiegend in dem Verbreitungsgebiet der vorderen Wurzeln zu finden sind.

3) Das Bestehen des complicirten allgemeinen Nervennetzes, an dessen Bildung sich sämmtliche nervösen Elemente der weissen und grauen Substanz des Rückenmarkes betheiligen.

4) Dass die Lage der Nervenzellen nicht als sicheres Merkmal zur Beurtheilung ihrer Function dienen kann.

5) Dass der Ausgangspunkt und die erste Richtung der Nervenfortsätze noch nicht genügt für die Beurtheilung des weiteren Verlaufes, der entsprechenden anderweitigen Beziehungen dieser Fortsätze und der zugehörigen Zellen.

6) Dass die Nervenfasern, welche die verschiedenen Stränge weisser Substanz bilden, in ihrem Verlauf in diesen Strängen beständig Fibrillen abgehen lassen, welche in die graue Substanz dringen und Theil an der Bildung des allgemeinen Nervennetzes nehmen.

7) Der complicirte Ursprung der Kommissurenfasern.

8) Die Art des Verhaltens der die vorderen Wurzeln bildenden Fasern bei ihrem Eindringen in die graue Substanz.

II, III. Unterschied zwischen sensiblen und motorischen Nerven.

Es werden zweifellos motorische Zellen in den Vorderhörnern gefunden, welche in direkter, aber nicht isolirter Verbindung mit den motorischen Nerven stehen.

Es giebt 2 Arten des Ursprungs von Nervenfasern:

1) Einen direkten Ursprung, jedoch mit Seitenverbindungen, welcher durch den Zusammenhang des Nervenfortsatzes der Zellen des ersten Typus mit den Fasern der ersten Kategorie repräsentirt wird.

2) Einen direkten Ursprung, welcher durch den Zusammenhang der Verzweigungen des Axencylinders der Fasern der 2. Kategorie mit dem allgemeinen Netze von complicirter Zusammensetzung repräsentirt wird. Verf. glaubt Grund zu der Hypothese zu haben, dass die morphologischen Verschiedenheiten auch Verschiedenheiten der Function entsprechen.

IV. Die Zellen, welche ihren Nervenfortsatz in die motorischen vorderen Wurzeln hineinsenden können an jeder Stelle der grauen Substanz angetroffen werden.

V. Beobachtungen der Verf. über das Epithel des Centralcanals des Rückenmarkes der Embryonen.

Der Schluss der Arbeit behandelt: 1) Besonderheiten der Structur der verschiedenen Partien des Centralnervensystems, welche den besonderen Functionen dieser Partien entsprächen. 2) Isolirter Verlauf der Nervenfasern der zur Aufnahme der Sinneseindrücke bestimmten Organe, direkt von der Aussenwelt zu den entsprechenden centralen Gebieten. 3) Eine mehr oder weniger genaue Abgrenzung der verschiedenen Regionen, welche für die gewollte Erregung der einzelnen bestimmten Muskelgruppen oder aber für die Perception der verschiedenen Sinneseindrücke bestimmt wären.

Kölliker, A. Zur feineren Anatomie des centralen Nervensystems. 1. Beitr. d. Kleinhirn. Zeit. wiss. Zool. 49. Bd. p. 663 4 Tf.

Die Hauptergebnisse der Untersuchungen des Verfassers über den feineren Bau des Cerebellums werden vom Verf. folgendermassen zusammengestellt.

1) Die Körnerlage enthält ausser spärlichen Gliazellen ungemein viele multipolare Nervenzellen, die kleinen und die grossen Körnerzellen.

2) Die ungemein zahlreichen kleinen Körnerzellen besitzen nur kurze, am Ende in kleine Büschel ausgehende Protoplasmafortsätze.

3) Die grossen Körnerzellen sind im Ganzen mehr vereinzelt und spärlich. Ihre Plasmafortsätze können tief in die Molecularlage und auch in die Markblätter eindringen.

4) Die Purkinje'schen Zellen zeigen keine Anostomosen ihrer Protoplasmaausläufer. Der nervöse Fortsatz giebt eine mässige Zahl feiner Seitenäste ab, von denen ein Theil in die Molecularlage zurückläuft.

5) Die kleinen Zellen der Molecularlage zerfallen in äussere kleinere und innere oder Korbzellen.

6) Die äusseren kleinen Zellen der Molecularlage zeigen reichverzweigte, oft weitreichende Protoplasmafortsätze und einen nervösen Fortsatz.

7) Die Korbzellen besitzen sehr lang und gut verästelte Protoplasmafortsätze. Der nervöse Fortsatz ist sehr lang, verläuft als transversale Faser über den Purkinje'schen Zellenkörpern und sendet senkrechte Ausläufer nach innen ab, von denen einer oder mehrere die Purkinje'schen Zelle korbartig umstricken.

8) Die markhaltigen Fasern des kleinen Gehirns erwachsener Geschöpfe liessen bis jetzt nur in der Molekularlage einzelne Theilungen erkennen. Dieselben bilden in der Körnerschicht ein dichtes Geflecht, in dem ein starker Faserzug sich befindet. Zwischen den Purkinje'schen Zellen ziehen die markhaltigen Fasern in die Molecularlage ein.

9) In den Gehirnen von Embryonen und jungen Säugern zeigen die Markblätter des Cerebellums eine gewisse Zahl unzweifelhafter Nervenfasern, die mit reich verzweigten, baumförmigen Theilungen in beiden Lagen der grauen Substanz sich verlieren.

10) Bei Erwachsenen sind die von Golgi und Ramón y Cayal entdeckten verästelten Fasern wahrscheinlich marklose Nervenfasern.

11) Keinerlei Faserbildungen, welche die Golgi'schen Methoden aufdecken, zeigen sichere Anzeigen von Anostomosen. Eben so wenig lassen sich Uebergänge irgend welcher Protoplasmafortsätze von Nervenzellen in markhaltige Nervenfasern annehmen.

Kultschintzky, Prof. N. Ueber die Färbung der markhaltigen Nervenfasern in den Schnitten des Centralnervensystems mit Haematoxylin und mit Karmin.

I. Haematoxylin-Färbung. Es erscheinen die markhaltigen Nervenfasern blau, die graue Substanz fast ungefärbt. Ein Zusatz von rothem Blutlaugensatz zur Lithionlösung bringt schönere sattere Färbung hervor.

II. Karmin. Nur allein die markhaltigen Fasern werden roth gefärbt.

Die Färbungen befinden sich in unmittelbarer Abhängigkeit von der Art der Fixirung.

Martin, P. Die Neuroblasten des Oculomotorius und Trochlearis. Anat. Anz. p. 530.

Die Anfangszustände der Neuroblasten studirte Verf. an Katzenembryonen von 3,25—4 mm Nackensteisslänge. Er fand hier die Keimzellen in allen möglichen Stadien in den Lückenräumen der Spongioblastenfasern. In dem Gebiete des Oculomotoriuskernes finden sich vorwiegend solche Zellen, welche nur einen centralen Fortsatz zeigen. Die Form dieser Zellen ist genau dieselbe, wie die der eigentlichen Neuroblasten.

Die nach innen sich wendenden Neuroblasten des Trochlearis wie die des Oculomotorius helfen zur Bildung des hinteren Längsbündels beitragen.

Martin, P. Die erste Entwickelung der Kopfnerven der Katze. Oesterr. Monatsschrift f. Thierheilkunde 15. Jahrg. No. 6.

Martinotti, Carlo. Beitrag zum Studium der Hirnrinde und dem Centralursprung der Nerven. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. 7. Bd. p. 69.

Zusammenstellung der Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet, hauptsächlich auch Gegenstellung der Kölliker'schen und Golgi'schen Resultate und Ansichten.

Lenhossek, M. v. Ueber die Pyramidenbahnen im Rückenmarke einiger Säugethiere. Mathem. und Naturw. Ber. aus Ungarn p. 47. 12 Textfig.

Die Pyramidenbahn ist auf Grund der Markscheidenentwicklung der Erforschung sehr zugänglich, da ihre Fasern sich in einer sehr späten Periode mit Myelinscheiden umgeben. Verf. hat den Verlau, der Pyramidenbahnen untersucht bei der Maus, dem Meerschweinchen, dem Kaninchen und bei der Katze.

Die Pyramiden der Maus sind ungemein schwach entwickelt. Ihre Kreuzung ist eine vollkommene. Sie begeben sich mit einigen alternirenden Bündeln in die contralateralen Hinterstränge.

Sie lassen sich unter allmählicher Abnahme bis zum untersten Theil des Rückenmarkes verfolgen. Ihre definitive Markhaltigkeit erreichen sie am 30. Tage.

Beim Meerschweinchen sind die Pyramidenbahnen von bedeutend stärkerer Entwickelung als bei der Maus, sie kreuzen sich ebenfalls total und verlaufen in den Hintersträngen des Rückenmarkes. Sie lassen sich auch bis zum untersten Theil des Rückenmarkes verfolgen. Die Bildung der Markscheiden geht wahrscheinlich in den ersten Tagen des extrauterinen Lebens vor sich.

Beim Kaninchen kreuzen sich die Pyramidenbahnen auch vollkommen und ziehen dann in den Seitensträngen abwärts. Weder im Vorder- noch im Hinterstrang sind Stellen, welche die Annahme von Pyramidenfasern zulassen.

Die Pyramidenbahnen der Katze sind nach allen Seiten hin scharf begrenzt. Sie sind in Vergleich zu den vorhergehenden Thieren von erheblicher Entwickelung, kreuzen sich total und verlaufen in den Seitensträngen. Nach unten gegen das Ende des Rückenmarkes ist eine Verminderung und eine Aenderung der Gestalt zu beobachten.

Verf. glaubt die Vermuthung aussprechen zu dürfen, dass ausgedehntere Untersuchungen ergeben werden, dass in der Reihe der Säugethiere von niederen Formen zu höheren allmählich eine Ablenkung der Pyramidenbahnen aus den Hintersträngen in die Seitenstränge und Vorderstränge stattfindet. Die Semidecussation beim Menschen glaubt Verf. auf Grund seiner Untersuchungen auch nur

für eine scheinbare halten zu müssen, indem sich die Elemente der Pyramidenvorderstrangbahnen nachträglich doch kreuzen.

Paladino, G. Di un nuovo processo per le indagini microscopiche del sistema nervoso centrale. Rend. Accad. Napoli. Anno 29 pag. 14.

Verf. behandelte die Medulla des Rindes mit Jodpalladium und findet ein Stütznetz von Myelin, welches mit der Neuroglia zusammenhängt. Die Nervenzellen sind jede von einem Fibrillennetz umgeben.

Paterson, A. M. The development of the sympathetic nervous system in Mamals. Proc. R. Soc. London. Vol. 48. p. 19.

Die Untersuchungen des Verf. erstrecken sich auf Kaninchen, Maus und Mensch. Er findet, dass der Sympathicus sich aus dem Mesoderm differenzirt und sich erst später mit dem R. visceralis in Verbindung setzt.

Rabl-Rückhard. Einiges über das Gehirn der Edentata. Arch. Mikr. Anat. 35 Bd. p. 165.

Verf. beschreibt die Commissura anterior eines Edentatengehirnes. Die pars frontalis ist entwickelt, ebenso wie die pars olfactoria, die pars temporalis konnte nicht sicher festgestellt werden. Verf. findet ausserdem nach gewissen Bildungen bei Vögeln, Amphibien und Reptilien analoge Divertikel in der Höhe der hinteren Commissur, ausgehend von Aquaeductus Sylvii.

Ramon y Cayal, S. Sur l'origine et les ramifications des fibres nerveuses de la moelle embryonnale. Anat. Anz. p. 85 8 fig.

Die Hauptuntersuchungsobjecte des Verfassers waren Vögel, doch hat er auch über Embryonen des Kaninchens und der Ratte gearbeitet; die Befunde bei diesen Thieren stimmen mit denen, bei den Vögeln überein. Es wurde eine veränderte Golgi'sche Methode in Anwendung gebracht und hauptsächlich untersucht: 1) Die Fibrillen der weissen Substanz. 2) Der Ursprung der Medullarwurzeln. 3) Die Lage der Nervenzellen. 4) Die epithelialen Elemente und der Ursprung der Neuroglia.

Retzius, G. Ueber die Endigungsweise der Nerven in den Genitalnervenkörperchen des Kaninchens. Intern. Monat. Anat. Phys. p. 323 2 Taf.

Verf. untersuchte die Verhältnisse mit intravitaler Methylenfärbung. Von den plexusartigen Nervenzweigen trennen sich hier und da einzelne Fasern ab, welche nach verschieden langem, geradem oder zickzackartigem Verlauf in ein Körperchen eintreten. Fast immer behalten sie ihre Markscheide bis zum Eintritt ins Körperchen. Die Gestalt dieser letzteren ist sehr verschieden, ebenso ihre Grösse. Die Nervenfaser tritt zu dem Körperchen entweder an dessen einem Ende oder an der breiteren Seite. Der Bau der Endkörperchen tritt an Methylenpräparaten nur theilweise hervor. Die Nervenfaser verzweigt sich in den Körperchen und verläuft mehr oder weniger gewunden in der Axenpartie desselben.

Singer, J. u. E. Münzer. Beiträge zur Anatomie des Centralnervensystems insbesondere des Rückenmarkes. Denkschr. d. K. K. Akad. d. Wiss. Math.-Naturw. Cl. Wien 1890 3 Taf.

Das Organ wurde in experimenteller Weise mit Hülfe der Marchi'schen Methode untersucht. Die Versuche der Autoren bestätigten in jeder Hinsicht das Waller'sche Gesetz und gaben keine Stütze für die neueren Correcturen und Erweiterungen. Objecte waren Hund, Katze, Kaninchen. Ferner wurden die Resultate Singers (Neurol. Centralbl. 1887) bestätigt am Frosch, Hund, Kaninchen und Katze. Ein 3. Kapitel behandelt den Aufbau des Vorderseitenstranges. Im Anhang werden Experimente mit den Tractus opticus der Taube mitgetheilt.

Spitzka, Dr. med. E. C. Zur Monographie Dr. Theodor's über das Seehundsgehirn. Anat. Anz. p. 173.

Verf. wendet sich gegen 3 Punkte in der Monographie Theodor's. Die Commissura suprema erklärt er für ein Kunstproduct, entstanden durch Anschneiden einer Corticalwindung. Die Behauptung „Oliven im Sinne des menschlichen Gehirns sind nicht vorhanden" führt er auf Verkennung der Thatsache zurück, dass die Oliven bei Phoca nicht so scharf von den Pyramiden getrennt sind, wie bei Homo. Die Bezeichnung Theodor's des 1. Cervicalnerven als Hypoglossus erklärt Verf. als auf Verwechslung des Hypoglossus und des 1. Halsnervenpaares beruhend. — „Die genaue Untersuchung des Hirnstammes eines grossen Seelöwen beweist, dass in allen wichtigen Theilen die innere morpholog. Gliederung desselben im grossen und ganzen dem Landraubthiertypus entspricht."

Ziehen, Theodor. Zur vergl. Anatomie der Hirnwindungen mit spec. Berücks. der Gehirne von *Ursus maritimus* und *Trichechus rosmarus*. Anat. Anz. 5. Jahrg. p. 692. 7 Abb.

Verf. wendet sich gegen Turner, der zu dem Schlussergebniss gekommen ist, dass es unmöglich sei präcise Homologien für die Furchen und Windungen in der ganzen Reihe der gyrencephalen Säugethiere festzusetzen. Zuerst bespricht Verf. die Homologien, welche Turner abweichend vom Verf. aufstellt. Eine fundamentale Differenz ergiebt sich bei Vergleichung des Gehirns der Feliden mit dem der Caniden.

Bei den Feliden zerfällt die Fossa ectosylvia in 2 getrennte Zweige, bei den Ursiden verschwindet sie völlig, bei Pinniperdiern findet eine wirkliche Versenkung des vorderen Astes in die Sylvi'sche Grube statt, während der hintere Ast vollständig verschwinden kann. Verf. bestätigt dieses Verhalten auch für Trichechus rosmarus.

Das Gehirn des Bären besitzt von allen Placentaliergehirnen die grösste Aehnlichkeit mit dem Primatengehirn.

Verf. giebt eine andere Homologisirung der Furchen als Eberstaller und Turner.

Sinnesorgane. Baquis, Elia. La retina della Faina. Anat. Anz. 5. Jahrg. p. 366—71 1 Fig.

Verf. untersucht mit der Golgi'schen Methode die Retina von Mustela foina.

Bayer, J. Bildliche Darstellung des gesunden und kranken Auges unserer Hausthiere in 24 Tf. 1 Abt. Ophthalmoskop. Bilder. Wien.

Fick, E. Ueber die Ursachen der Pigmentierung der Netzhaut. Vierteljahrsschrift Nat. Ges. Zürich. 35. Jahrg. 1. Heft.

Martin, P. Zur Entwicklung der Retina bei der Katze. Anat. Anz. 5. Jahrg. p. 551.

In der ersten Zeit sind zwischen der Epithelschicht, welche sich zur Pigmentmembran und der, welche sich zur Netzhaut umbildet, keinerlei histolog. Unterschiede zu bemerken, sie sind erst vorhanden bei Katzenembryonen von 0,9 cm Nackensteisslänge. Die Pigmentschicht fängt an spärlich Pigment einzulagern und in den tiefsten Lagen der zukünftigen Retina finden sich viele Kerntheilungsfiguren. In der Pigmentschicht sind die Epithelien gleichartig, während in der Retina Spongioblasten und Neuroblasten sich zu unterscheiden beginnen.

Beim Embryo von 1 cm Länge ist die Pigmentschicht nur noch aus einer Lage kubischer Epithelien gebildet, die Pigmenteinlagerung hat zugenommen. Die eigentliche Retina besteht aus 10 Epithelschichten. Je nach dem Alter der Embryonen verändern sich nun Keimzellenschicht und Randschleier. Verf. constatirt, dass eine Hauptausgangsstätte der Opticusfasern die Ganglienzellenschicht ist, dass die Fasern also auch entwicklungsgeschichtlich centripetalen Verlauf haben. Die Frage, ob daneben auch centrifugale d. h. vom Gehirn aus sich bildende Fasern vorkommen, lässt der Verf. offen.

Munk, Hermann. Sehsphäre und Augenbewegungen. Sitz. Ber. d. Akad. d. Wiss. Berlin p. 53.

Verf. sucht die festen Beziehungen, welche er zwischen den Netzhautbezirken einerseits und den Rindenbezirken der Hinterhauptslappen anderseits auffand, die Projection der Netzhäute auf die Sehsphären, zur grösseren Anerkennung zu bringen. Verf. untersuchte im Verein mit Olregia Hunde, welche für die Zeit der Freilegung mit Aether betäubt waren. Die Augenbewegungen, welche nicht vom Sehen abhängen, haben gar nichts mit dem Sehsphären zu schaffen, daher müssen die Augenbewegungen, welche die electr. Reizung der Sehsphären herbeiführt, zu denjenigen Augenbewegungen des Thieres gestellt werden, welche die Folgen seines Sehens sind. Das Stabkreuz der Sehsphäre enthält ausser den Sehnervenfasern auch Radiärfasern, deren von der Sehsphäre aus peripherwärts zu niederen Hirntheilen geleitete Erregung Bewegungen veranlasst. Verf. erbringt auch auf dem Wege der Reizung den Beweis für die Projection.

Olregia, Alexand. Ueber Augenbewegung auf Sehsphärenreizung. Arch. Anat. Phys. Phys. Abt. p. 260 2 Textfig.

Verf. kommt zu denselben Resultaten über Sehsphärengrenze wie Munk. Ebenso bestätigt er die von Munk entdeckte projectionsartige Verbindung zwischen den Retina und den Sehsphären.

Tuckerman, Fr. On the Gustatory Organs of some Edentata. Intern. Monat. Anat. Phys. p. 335.

Verf. beschreibt das äussere Ansehen und die Geschmackspapillen von: Dasypus peba, Dasypus villosus, Das. minutus, Chlamyphorus truncatus.

Le Double, A De la reproduction de la formule aortique de l'Orang, du Gibbon etc. Bull. Soc. Anthrop. Paris. (4) T. 1. p. 555.

Circulation. Eisler, P. Das Gefäss- nnd periphere Nervensystem des Gorilla. Halle. 9 Taf.

Die Arbeit enthält eine genaue Beschreibung der Gefässe einschliesslich der Lymphgefässe und der peripheren Nerven. Die Resultate sind am Ende in 53 Nummern zusammengestellt.

Hall, Edmund. On a case of the Occurence of a persistent right posterior cardinal vein in the rabbit. Proc. Zool. Soc. London p. 577 1 Abb.

Verf. beobachtete bei einem männlichen Kaninchen, dass die Vena azygos von grosser Dicke war. Beim Verfolgen der Vene von der Thoraxregion bis zum hinteren Ende des Körpers fand sich, dass die Vene das Zwerchfell rechts von der Aorta durchbrach. In der Bauchhöhle lief die Vene parallel rechts von der Vena cava, in die sie zuletzt mit einer breiten Mündung eintrat ungefähr $^1/_2$ Zoll oberhalb der Mündungsstelle der vena rhenalis.

Hochstetter, Ferd. Ueber die ursprüngl. Hauptschlagader der hinteren Gliedm. des Menschen etc. Morphol. Jahrb. 16 Bd. p. 300 9 Textfig. 1 Taf.

Verf. berichtet über Abweichung von der Norm der Arteria ischiadica, die im hohen Grade geeignet ist über die ursprüngliche Arterienversorgung der hinteren Extremität Aufschlüsse zu geben. Er glaubt, dass es sich bei dieser Abweichung um ein Zurückbleiben des Arteriensystems der hinteren Gliedmasse auf einem niederen primitiven Zustände handle und dass sich das normale Verhalten der Arterien aus einem dem abnormalen gleichen oder ähnlichen in der embryonalen Entwicklung der Säuger regelmässig aber vorübergehend auftretenden Verhalten entwickle. Thatsächlich fand Verf. bei Katzenembryonen von $12^1/_2$ mm Länge ein Verhalten der Arterien, welches dem der Varietät in den Hauptpunkten ähnlich war. Auch bei Kaninchenembryonen zeigten sich die Verhältnisse vom Ende des 13. Tages den bei Katzenembryonen ähnlich. Die Entwicklung des definitiven Zustandes aus dem primitiven gelang Verf. an Kaninchenembryonen vom Beginne des 14. Tages zu verfolgen. Es scheint Verf. wahrscheinlich, dass es Ursachen mechanischer Natur waren, die bei den Vorfahren der Säuger zu einem Wechsel des Hauptschlagaderstammes geführt haben.

Die Arter. ischiadica hält Verf. für die ursprüngliche Hauptschlagader der hinteren Gliedmasse.

Verf. studirt auch die Entwicklung der Endtheile der Aorta auf Schnittserien durch Embryonen der Katze und des Schafes einer- und des Kaninchens anderseits.

Hochstetter, Ferd. Ueber die Entw. der Art. vertebralis beim Kaninchen etc. Morphol. Jahrb. 16. Bd. p. 572 1 Textfig. 1 Taf.

Verf. suchte an einer grösseren Anzahl von Kaninchenembryonen aus verschiedenen Entwicklungsstadien nicht nur die Beziehungen zwischen A. vertebralis u. A. subclava festzustellen, sondern auch über die Bildung der wichtigeren Zweige des letzteren Gefässes Klarheit zu bekommen.

Minot, Charles Sedwick. Zur Morphologie der Blutkörperchen. Anat. Anz. 5. Jahrg. p. 601.

Verf. wendet sich gegen die Annahme, dass alle rothen Blutkörperchen als ein und dasselbe Gebilde anzusehen seien. Er macht einen Unterschied zwischen gekernten und ungekernten Körperchen und constatiert, dass keine Körperchen weder weisse noch rothe aus Kernen entstehen. Bei den echten Blutzellen lassen sich 3 Hauptstadien unterscheiden: 1) junge Zellen mit sehr wenig Protoplasma, 2) alte Zellen mit viel Protoplasma und granulirtem Kerne, 3) modifizirte Zellen mit vielem Protoplasma und verkleinertem sich gleichmässig färbendem Kern. Die erste Form ist die Urform, die 2. die Form der Ichtyopsiden im allgemeinen, die 3. Form die der Sauropsiden. Beim Kaninchenembryo haben die Zellen am 8. Tage das Ichtyopsidenstadium, am 13. das Sauropsidenstadium erreicht. Die weissen Blutkörperchen erscheinen viel später als die rothen, sie entstehen wahrscheinlich ausserhalb der Gefässe. Die kernlosen Blutkörperchen sind vollständig neue Elemente. Ihre Entwicklung wurde von E. A. Schäfer entdeckt. Die nicht gekernten Körperchen entstehen intercellular durch Differenzirung des Protoplasma der gefässbildenden Zellen. Verf. schlägt den Namen Blutplastiden für diese Gebilde vor. Die Blutkörperchen der Wirbelthiere sind also dreierlei Art: 1) rothe Zellen, 2) weisse Zellen, 3) Plastiden. Die Plastiden sind auf die Säugethiere beschränkt. Verf. unterscheidet 3 Stadien: Einfach zelliges Blut — erstes Stadium bei allen Wirbelthieren. Doppelzelliges Blut — Ichtyopsiden, Sauropsiden, Säugethierembryonen. Plastidenblut — erwachsene Säugethiere.

Köppe, H. Muskeln und Klappen in den Wurzeln der Pfortader. Arch. Anat. Phys. Phys. Abt. Suppl. Bd. p. 168.

Das Gebiet der Pfortader lässt sich in 3 Abschnitte eintheilen: 1) Ein Gebiet ohne Klappen mit starker innerer Ringmuskulatur und äusserer Längsmuskulatur: Stamm der Pfortader und ihrer Aeste bis zum Abgang der langen und kurzen Darmvenen.

2) Ein Gebiet mit Klappen, starker innerer Ringsmuskulatur, wenige äussere Längsmuskelfasern: lange und kurze Darmvenen.

3) Ein Gebiet ohne Klappen und Muskeln: die Netze in der Submucosa des Darmes.

Kuborn, Pierre. Du développement des vaisseaux et du sang dans le foie de l'embryon. Anat. Anz. 5. Jahrg. p. 277.

Verf. untersuchte die Leber verschiedenaltriger Schafembryonen um Aufschluss zu erhalten über den Ursprung der Zelle mit knospendem Kern (Riesenzelle). Auf Schnitten durch die Leber von Embryonen von 7—9 mm fand Verf. hier und da in den epithelialen Zwischenräumen, längliche Zellen von prismatischer oder spindelförmiger Gestalt. Sie sind von den Leberzellen verschieden und enthalten ovale Kerne. Bald stehen sie in direkter Verbindung mit der Wandung einer Capillare, bald bilden sie eine Anostomose zwischen 2 Gefässen, bald findet man sie mitten in den Leberzellen scheinbar ohne Verbindung mit Gefässen. Auf Schnitten der Leber älterer Embryonen finden sich diese Zellen wieder, ihr Kern ist aber grösser und von unregelmässiger Gestalt. Es sind die Riesenzellen oder die Zellen mit Knospenkernen. In späteren Stadien vergrössern sich diese Zellen, stossen mit ihren Verlängerungen aneinander und verschmelzen. Zu dieser Zeit tritt die Bildung der rothen Blutzellen ein. Der Kern sprosst und bildet eine Menge Kerne, die sich durch Mitose ungeheuer vermehren. Sie umgeben sich mit Protoplasma und formiren hyaline Zellen, die sich später mit Haemoglobin imprägniren und die rothen Blutzellen bilden. Dieses Stadium ist erreicht, wenn die Embryonen eine Länge von 3 oder 4 cm haben. Jetzt erscheinen in den Riesenzellen die Blutkörperchen. Sie entwickeln sich in dem Protoplasma der Riesenzellen als kleine sphärische Körperchen.

Kulczycki, Wlad. Abnorme Maschenbildung im Verlaufe der Arteria collateralis ulnaris beim Pferde etc. Anat. Anz. 5. Jahrg. p. 679. 2 Fig.

Verf. fand an beiden Extremitäten eines Pferdes ein ungewöhnliches Verhalten des Nervus ulnaris zur Arterie, welche derselbe förmlich durchbohrt. Anstatt der einfachen Kreuzung des Nerven mit der Arterie fand Verf. an beiden Extremitäten an der Verbindungsstelle der Arterien eine Maschenbildung, durch welche entweder der ganze Nerv (rechte Extremität) oder ein Theil seiner Fasern (linke Extremität) hindurchgeht. Auf der linken Extremität desselben Pferdes fand Verf. auch einen abnormen doppelten Ursprung der Arteria ulnaris.

Legge, Francesco. Sulle cellule giganti e sulla genesi di corpusculi rossi del sangue nel fegato del Mus musculus Bull. Accad. Med. Roma Anno 16 p. 453.

Verf. findet in der Leber von Mus musculus Riesenzellen, welche rothe Blutkörperchen direkt hervorbringen.

Roese, Carl. Beiträge zu vergl. Anatomie des Herzens der Wirbelthiere.

Verf. stellt sich die Aufgabe die einzelnen Entwicklungsstadien des Säugethierherzens auf Herzzustände niederer Vertebraten zurückzuführen. Es glaubt annehmen zu dürfen, dass sich auch hier das biogenetische Grundgesetz glänzend bestätigt. Verf. hat im Zu-

sammenhange dargestellt: 1) Sinus venosus, 2) Lungenvenen und Septum atriorum, 3) Atrioventricularklappen und Septum ventriculorum. Von Säugethieren verarbeitete Verf. *Monotremata*, *Marsupialia*, *Edentata*, *Pachydermata*, *Ruminantia*, *Rodentia*, *Insectivora*, *Carnivora*, *Chiroptera*, *Prosimiae*, *Primates*.

Verf. schliesst, dass es naturgemäss sei, dass sich nicht alle Eigenthümlichkeiten, wie sie sich im Herzen irgend einer Vertebratenfamilie besonders vorfinden, vererbt haben und in der Embryonalentwicklung wiedergefunden werden können. Umgekehrt finden sich schon in frühen Entwicklungsperioden des Säugethierherzens Zustände, die sich nicht durch Vererbung erklären lassen, sondern ganz secundär durch Anpassung entstanden sind, so die secundäre Durchlöcherung des Septum atriorum, sowie die Bildung des Annulus Vieusseni.

Körperbedeckung. Bossi, V. Dell'appareechio tegumentario del piede del cavallo. Giorn. Anat. Fis. Peet. Animali Anno 22 p. 3, 78, 121.

Eckstein, K. Das Haar. Der Waidmann XXI. Bd. p. 411, 419. 1 Taf., 27 Fig.

Zusammenfassung des Bekannten über das Haar, genauere Beschreibung der Haare des Elch-, Roth-, Renn- und Damwildes.

Haake, Wilhelm. Ueber die systematische und morphologische Bedeutung bisher unbeachtet gebliebener Borsten am Säugethierkopfe. Ber. Senkenberg Ges. Frankf. p. 175.

Verf. beschreibt mehrere Haarbüschel auf den Backen und unter dem Kinn der Säugethiere. Er zeigt, dass diese Bündel stets constant sind, es finden sich deren 3 auf jeder Backe und ein unpaares unter dem Kinn. Die paarigen bezeichnet er mit a, b, c das unpaare mit d. b und d finden sich nur bei Marsupialien, Centetes und einigen Nagethieren. Von b leitet er a und c ab, sie treten nie mit b zusammen auf.

Haake, Wilhelm. Ueber Metamerenbildung am Säugethierkleide. Ber. Senkenberg Ges. Frankf. p. 185—187

Verfasser weist auf die eigenthümlichen Beziehungen hin, welche zwischen den Wirbeln und Rippen und den senkrechten Streifen in der Bekleidung der Säugethiere bestehen. Für die einzelnen Abschnitte am Kleide schlägt er den Namen „Trichomeren" vor.

Verdauungsorgane und Drüsen. Boas, J. E. V. Zur Morphologie des Magens der Cameliden etc. Morphol. Jahrb. 16. Bd. p. 494. 5 Textfig. 1 Taf.

Verf. schickt eine kurze Anatomie der Cameliden voraus, wobei er zu der Betrachtung kommt, dass bei diesen Thieren einerseits eine Reihe von primitiveren Charakteren bewahrt, welche bei andern jetzt lebenden Wiederkäuern verloren gegangen sind, während sie anderseits in manchen Punkten eigenthümliche Entwicklungsbahnen eingeschlagen haben. Die Untersuchungen über den Magen führen den Verf. zu folgenden Resultaten:

1) Der Magen aller Wiederkäuer zerfällt in 3 Abschnitte: Vordermagen (= Pansen + Haube), Mittelmagen (Blättermagen), Hintermagen (Labmagen).

2) Die Cameliden besitzen einen Blättermagen. Er unterscheidet sich durch den Besitz von allerdings sehr kurzen Drüsenschläuchen und durch die noch wenig entwickelten Blätter von diesem Abschnitt des gewöhnlichen Wiederkäuermagens. Der Hintermagen ist kurz und innerlich deutlich von dem Blättermagen abgegrenzt, beide wurden bisher gewöhnlich zusammen als Labmagen aufgefasst.

3) Die gewöhnlich als Haube bezeichnete Partie des Camelidenmagens entspricht nicht der Haube der typischen Wiederkäuer.

4) Der Magen der Traguliden bietet mit demjenigen der Cameliden gar keine Aehnlichkeit dar, dagegen schliesst er sich im Ganzen eng an denjenigen der typischen Wiederkäuer an. Er zeichnet sich jedoch dadurch aus, dass der Blättermagen rudimentär geworden ist. Aehnliches ist auch bei gewissen andern kleinen Wiederkäuern der Fall.

5) Die Cameliden bilden eine von den übrigen jetzt lebenden Wiederkäuern sehr abweichende Gruppe. Es sind viele ihrer Charaktere als primitiv aufzufassen, dagegen haben sie neue und eigenthümliche Charaktere erworben.

6) Die Traguliden sind von typischen Wiederkäuern (Hirschen) abzuleiten. Ihre sog. primitiven Charaktere verdienen diesen Namen nicht. Zum grössten Theil sind die Eigenthümlichkeiten ihres Baues von der für Wiederkäuer abnorm geringen Körpergrösse und von der abweichenden Lebensweise ableitbar.

Bonnet. Ueber Eigeweidemelanose. Verh. Physik.-Med. Ges. Würzburg (2) 24 Bd. p. 1.

Verf. berichtet über einen Fall von Eingeweidemelanose bei einem Kalbe und vergleicht ihn mit den Fällen von Melanose der Uterusmucosa wie er bei Schafen auftritt. Er glaubt, dass bei beiden Fällen die Pigmentierung ihre Ursache im Blute hat und dass der Farbstoff durch amoeboïde Zellen verbreitet wird.

Disse, J. Ueber die Lymphbahnen der Säugethierleber. Arch. Mikr. Anat. 36. Bd. p. 203. 1 Taf.

Kuczynski, Ant. Beitr. z. Histol. der Brunnerschen Drüsen. Internat. Monatsschr. Anat. Phys. 7. Bd. p. 419.

Die Untersuchungen der Verfasser wurden vorgenommen am Menschen, Pferde, Rind, Schaf, Schwein, Hund, Katze, Marder, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte, Maus. Verf. kommt zu folgenden Resultaten:

1) Die Br.-Drüsen besitzen einen tubulösen Bau, sie sind mit Cylinderepithel ausgekleidet.

2) Die Ausführungsgänge reichen bis an die Oberfläche der Schleimhaut des Duodenums (Hund, Katze, Marder, Schaf) oder sie münden in die Lieberkühn'schen Drüsen (Pferd, Kaninchen, Meer-

schweinchen, Ratte, Maus); bei manchen Thieren finden sich beide Arten von Ausführungsgängen (Mensch, Rind, Schwein).

3) Sie sind meist den Pylorusdrüsen ähnlich und bilden deren unmittelbare Fortsetzung. Bei Ratte und Maus findet dieser Uebergang nicht statt.

4) Die Länge der Schicht ist bei verschiedenen Thieren verschieden.

5) Bei gewissen Thieren secerniren die Zellen der Drüsen geringere oder bedeutendere Mengen von Mucin.

6) Im Duodenum des Kaninchens bestehen die Drüsen aus Läppchen und Schläuchen mit verschiedener Textur, indem ein Theil desselben mit den Läppchen des Pankreas übereinstimmt.

Martin, P. Zur Entw. der Bursa omentalis und der Mägen beim Rinde. Oesterr. Monatssch. Tierheilk. 15. Jahrg. p. 49.

Mazzarelli, G. F. Sulla struttura dello stomaco del Mus decumanus Pall. et del Mus musculus Intern. Monatssch. Anat. Phys. p. 91.

Der Magen von Mus musculus uud decumanus ist abweichend von dem der andern Muriden gebildet, es finden sich weder ein echter Isthmus noch die Pylorustaschen.

Mertens, Fr. Zur Kenntniss der Schilddrüse. Diss. Göttingen.

Verf. giebt zuerst eine genauere Histologie der normalen Gl. thyreoid. Dann folgt die Histologie der Drüsenhälfte, welche nach Extirpation der andern Hälfte im Körper zurückgeblieben war. Es wurden Hunde, Katzen und Kaninchen operirt. Verf. glaubt aus dem Nichteintreten der Carchexia strumipriva beim Kaninchen und aus den vom Hunde verschiedenen histologischen Befunden schliessen zu müssen, dass die Bedeutung der Schilddrüse beim Kaninchen nicht dieselbe ist wie beim Hund.

Nicolas. Sur les cellules à grains du fond des glandes de Liberkühn chez quelques Mammifères etc. Bull. Soc. Nancy 2 Année p. 45.

Nicolaides u. Melissinos. Unters. üb. einige intra- u. extranucleare Gebilde im Pankreas der Säugethiere und ihre Beziehungen zur Secretion. Arch. Anat. Phys. Phys. Abt. p. 317. 1 Taf.

Die Untersuchungen wurden an Hunden angestellt.

Die Gebilde, welche in den Pankreaszellen vorkommen, kann man in internucleare und extranucleare Gebilde theilen:

1. Intranucl. In den Kernen sieht man ganz deutlich Plasmosomen in Form von kleinen und grösseren Kügelchen. Man kann die Enstehung des Nebenkernes aus dem Plasmosoma verfolgen.

2. Extranucl. Kugelförmige Gebilde, die in Protoplasma liegen und sich mit einer hellen Zone umgeben.

Es wurde auch das Pancreas von Hunden untersucht, die durch Pilocarpin getödtet waren.

Oppel, Dr. Alex. Eine Methode zur Darstellung feinerer Structurverhältnisse der Leber. Anat. Anz. p. 143.

Verf. färbte die Gallencapillaren eines Leberstückes eines frisch getöteten Kaninchens durch Einlegen in eine Lösung von 2fach. chroms. Kali und nach 3 Wochen in eine Lösung von salpeters. Silber. Um die spec. Fasern in den Leberläppchen zur Darstellung zu bringen, wurde in Alcohol gehärtete Leber in eine Lösung von chroms. Kali gebracht mit salpeters. Silberlösung abgespült, dann in eine $^3/_4$ % Lösung von salpeters. Silber gebracht.

Exkretion. Hamburger, Ove. Ueber die Entwickelung der Säugethierniere. Arch. Anat. Phys. Anat. Abt. Supp. Bd. p. 15. 10 Textfig. 2 Taf.

Verf. untersuchte Maus, Ratte, Katze, Kaninchen, Schwein, Rind, Mensch.

I. Die Drüsencanälchen der erwachsenen Säugethiere.

Verf. wählt in seiner Arbeit eine von der üblichen abweichende Eintheilung. Unter der Collectivbenennung „das geschlängelte Rohr" fasst Verf. folgende Canalabschnite zusammen: 1) die den Gefässcanal umschliessende Bowman'sche Kapsel, 2) den Tubulus contortus, 3) die Henle'sche Schleife, 4) das Schaltstück, 5) das Verbindungsstück, welches das Schaltstück mit einem Sammelrohre verbindet. Die 2. Benennung ist die der „Sammelröhren", von denen es in einer und derselben Niere eben so viele giebt als Malpighi'sche Körperchen. Von der Papillenspitze ausgehend laufen die Sammelröhren unter häufigen dichotomischen Theilungen durch die Papille, darauf meist ohne Theilungen durch die Grenzschicht. Sie treten alsdann in einen Markstrahl ein und theilen sich hier wieder dichotomisch. Die aus der am meisten distal belegenen Theilung hervorgehenden Aeste bezeichnet Verf. als die terminalen Sammelröhren. Eine solche endet durch Theilung in 2 geschlängelte Röhren. Die einzelnen Abschnitte des geschlängelten Rohres sind folgendermassen gelagert. Der Tubulus contortus und das Schaltstück bilden zusammen einen Knäuel, aus welchem die Henle'sche Schleife mit eng aneinander liegenden Schenkeln hervorgeht. Das Malpighi'sche Körperchen liegt in Contacte mit dem Uebergang zwischen dem Schaltstück und dem dicken Henle'schen Rohr und das Vas efferens umschliesst zuerst diesen Theil des geschlängelten Rohres mit seinen Capillaren.

Die Entwickelung der Harncanälchen. Entwicklung des geschlängelten Rohres. Die Ureterzweige der foetalen Niere enden jeder mit einer Erweiterung der Ampulle. Die Basis der Ampulle ist von der Nierenoberfläche durch eine Zellschicht geschieden. In diesem Zellmantel entstehen nun die Anlagen der geschlängelten Röhren dadurch, dass einige der Zellen sich noch dichter aneinanderschliessen. Es finden sich stets nur 2 Anlagen in jeder Ampulle. Es besteht keine Continuität zwischen der Anlage und der Ampulle an irgend welchem Punkte. Nun entsteht ein kleiner Hohlraum in der Anlage und bald darauf tritt sie mit der Ampulle in Verbindung. In diesem Zustande (Grösse 50—60 μ) heisst die Anlage Pseudoglomerulus. Aus diesem geht das geschlängelte Rohr in der Weise

hervor, dass die Schale die Bowman'sche Kapsel bildet, während das Canalstück die übrigen Abschnitte hervorgehen lässt. Das Malpighi'sche Körperchen geht aus der doppelblättrigen Schale des Pseudoglomerusstadium einschliesslich der sich darin befindenden Glomerulusanlage hervor.

Die Entwickelung der Sammelröhren geschieht aus den Ureteren.

Das Wachsthum der Niere und die Scheidung in Mark und Rinde schildert Verf. an der Mäuseniere in 12 Stadien der Entwickelung.

Fortpflanzungsorgane. Ballowitz. Das Retzius'sche Endstück der Säugethier-Spermatozoën. Intern. Monatsschr. Anat. Phys. 7. Bd. p. 211—223. 1 Taf.

Verf. fand wie schon mehrere Beobachter vor ihm das Endstück am Ende der Geissel als einen sehr feinen kurzen Faden, der aus dem verjüngten Ende der plötzlich aufhörenden Hülle des Hauptstückes hervortritt. Das Gebilde ist sehr hinfällig und wird leicht zerstört. Verf. bringt es am besten durch Osmiumsäuredämpfe und nachfolgender Färbung mit Gentianaviolett zur Ansicht. Untersucht wurden Hund, Igel, Schaf, Kater, Stier, Hengst, Eber, Kaninchen, Ratte, Hausmaus. Bei sorgfältiger Untersuchung fand nun Verf., dass dieses zarte Endstück noch eine feinere Structur besitzt und der Länge nach aus feinsten Fädchen zusammengesetzt ist. Verf. hat Fälle beobachtet, wo sich das Endstück in 4 Theilfädchen spaltete. Am Ende giebt Verf. eine genaue Beschreibung der Präparation.

Benda, C. Die Entwicklung des Säugethierhodens Verh. Anat. Ges. 3 Vers. Berlin p. 125.

Verf. verfolgt die Entwicklung des Katzen- und Kaninchenhodens von der Zeit an, wo die Keimdrüsen bei ♂ u. ♀ noch gleichartig sind, bis zum Herannahen der Pubertät.

Duval, M. Le placenta des rongeurs. Jorn. Anat. Phys. Paris 26 Année p. 1—48, 273—344. 33 Fig., 2 Taf.

Fortsetzung: Placenta des Kaninchens.

Derselbe. L'ectoplacenta de la souris et du rat. C. R. Soc. Biol. Paris (9) T. 2 p. 567.

(Vorläufige Mittheilung)

Kazzander, Julius. Ueber die Pigmentation der Uterinschleimhaut des Schafes. Arch. mikr. Anat. 36 Bd. p. 507. 1 T.

Entgegen der Ansicht Bonnets, dass die Pigmentation der Uterinschleimhaut des Schafes in der Tiefe entstände, findet Verf., dass sie dort entsteht, wo das Extravasat erfolgt und zwar in der Höhe der Schleimhaut.

Klaatsch, Herrmann. Ueber den Descensus testiculorum. Morphol. Jahrb. 16. Bd. p. 587. 3 Textf. 2 Taf.

Der Modus der Hodenverlegung und die dabei auftretenden Veränderungen des Bauchrandes bieten bei den Säugethieren mannigfache Verschiedenheiten dar. Die Rückführung derselben auf den einheitlichen Grundplan und ihre Ableitung im Einzelnen geben

nicht nur für die Hüllen des Hodens im erwachsenen Zustande die Erklärung, sondern hellen auch den Bau und die Bedeutung des Gubernaculum auf. Verf. ist von den einfachen Zuständen des Descensus und der Hodenhüllen zu den complicirten allmählich fortgeschritten. Er behandelt folgende Abschnitte: 1. Die ursprüngliche Lage der Keimdrüsen und das Urnierenligament bei Säugethieren. 2. Die periodische Verlagerung der Hoden bei Nagern und Insectivoren. 3. Der Descensus testiculorum des Menschen und die Hodenhüllen der Prosimier und Primaten. 4. Der Descensus testiculorum bei Beutelthieren, Carnivoren und Hufthieren. 5. Zur Kenntnis der ursächlichen Momente des Descensus. a) Rückblick auf die verschiedenen Modi des Descensus. b) Frühere Anschauungen über die Ursache des Descensus. c) Die Beziehungen der Mammarorgane zum Descensus.

Lombardini, L. Sulla placenta. Giorn. Anat. Fis. Pet. Animali. Pisa Tomo 21 p. 253.

Meek, Alexand. Note on the female organs of Erethizon dorsatus. Stud. Mus. Z. Dundee. Vol. 1. No. 12.

Die Organe werden abgebildet um ihren sehr primitiven Bau zu zeigen.

Minot, C. S. Die Placenta des Kaninchens. Biol. Centralblatt 10. Bd. p. 114.

Verf. giebt eine übersichtliche Darstellung von der Entwicklung und dem Bau der Placenta. Anfang des 6. Tages nach dem Belegen ist das Ei schon befestigt. Die Verwachsung geschieht innerhalb eines hufeisenförmigen Gebietes der Area germinativa, Verf. nennt es Area placentalis. Die Verwachsung ist auf die Oberfläche zweier Uterusfalten beschränkt. Die 2 seitlichen Falten werden in ein Ringpolster umgeformt. — Periplacenta. Die zwei dem Mesometrium gegenüberliegenden Falten verschwinden durch die Ausdehnung des Uterus und machen eine histologische Umwandlung durch. — Obplacenta. Jede der 3 Regionen ist vorgebildet in 2 Falten des Uterus. Das Ectoderm der Area placentalis des Eies ist bedeutend verdickt. — Ectodermwulst. pt. Gegen Ende des 10. Tages bildet die Area placentalis Zotten, die im Laufe der nächsten Tage in das Uterusgewebe hineinwachsen. Am 7. Tage fängt die Degeneration der Uterusdrüsen und die Umbildung des Bindegewebes der Mucosa an. Das Epithel des oberen Theiles der Drüsen verdickt sich und diese Verdickung, die mit einer Vermehrung der Kerne Hand in Hand geht, schreitet nach unten fort. Die Bindegewebsschicht ist vergrössert durch Proliferation und Auseinanderrücken der Zellen und durch Erweiterung der Capillaren. Die Zellen sammeln sich schon um die Gefässe (perivasculäre Schicht) und werden die ersten einkernigen Decidualzellen. Am 10. Tage lässt auch das periplacentale Bindegewebe Bildung von perivasculären Zellen erkennen. In der Periplacenta geht die epitheliale Degeneration schneller, die Bildung der Decidualzellen langsamer vor sich als in der Placenta. In der Obplacenta kommt es nie zur

Bildung von Decidualzellen. Aus dem Epithel der Drüsen bilden sich hier zum Theil die sog. Monstercells; dieselben rücken in das darunter liegende Bindegewebe und erreichen enorme Grösse. Am 15. Tage finden sie sich auch in der Periplacenta.

Die foetalen Zotten wachsen in die von dem resorbirten Epithel freigelassenen Drüsenräume. Jede Zotte ist überzogen von dem Epithel der Area placentalis und enthält einen gefässtragenden Fortsatz des Mesoderms des Chorions. Zwischen die Lappen der Placenta wächst das Chorion auch hinein und bildet kleine Zotten, welche die Subplacenta darstellen. Am 12. Tage kommt das glycogene Gewebe zum Vorschein; es entsteht im oberen Theil des Bindegewebsschicht der Mucosa unmittelbar unter den Drüsen. Dadurch wird die Submucosa in die obere glycogene Schicht mit kleineren Gefässen und die untere deciduale Schicht mit einkernigen Zellen und grösseren Gefässen gesondert. Die glycogenen Zellen entwickeln sich aus kleinen Gruppen der Bindegewebszellen. Am 14. Tage hat die Placenta fast ihre definitive Ausbildung erreicht.

Die weitere Entwicklung sowie die Regeneration des Uterus nach der Geburt harrt noch der Untersuchung.

Verf. glaubt nach diesen Untersuchungen ein Schema für die Uterusentwicklung der Unguiculaten aufstellen zu können. Er meint, dass sich dies Schema nicht auf die Ungulaten, dagegen möglicher Weise auf die menschlichen Verhältnisse anwenden lasse.

Müller, Wilhelm. Untersuchungen über einen trächtigen Uterus v. Cercopithecus sabaeus. Diss. München 2 Taf.

Die Arbeit giebt eine genaue Beschreibung des Uterus, der Placenta und eines weiblichen Foetus. Die Eihäute wurden mikroskopisch untersucht, ebenso die Placenta.

Nicolas, A. Note préliminaire sur le constitution, de l'épithélium des trompes utérines. Internat. Monatschrift Anat. Phys. 7. Bd. p. 414.

Verf. giebt ohne Interpretation eine Aufzählung und Beschreibung der Zellformen, ihres Protoplasmas und der Kerne. Die Untersuchungen beziehen sich auf Kaninchen, Meerschweinchen und Ratte.

Nusbaum, Józef. Zur Entwicklung der Placenta des Maus (weisse Varietät). Anat. Anz. 5. Jahrg. p. 233.

Vorläufige Mittheilung über eine ausführliche Arbeit über die Entwicklung der Placenta bei Maus und Ratte. Kurz nach Befestigung des Eies geht das Epithelium der Uterusschleimhaut in der Höhle, in der das Ei liegt, zu Grunde. Ein Theil des Uteruslumens, in dem das Ei liegt, wird durch dickwandige Schleimhautsepten abgegrenzt. Das Ei wird mit der Schleimhaut der Placenta durch den Träger verwachsen. Das Gewebe der das Ei umgebenden Kapsel stellt eine spaltenreiche, blutführende, aus grossen grosskernigen, sich verästelnden Zellen bestehende Schicht dar. Wo der Träger mit der Placenta zusammenhängt, liegt diese Schicht unter dem Gewebe des Trägers. Das Gewebe besteht aus rundlichen distincten Zellen mit je einem runden Kern, in welchem

radiäre Körnchenanordnung. Es wachsen von den an die Allantois angrenzenden Theilen des Chorions mächtige Zotten in das Gewebe der Placenta. Sie verästeln sich im Innern der Placenta und bilden mit den Zellen des Trägers und vielen Foetal-Muttergefässen ein Syncytium, den Plasmodi- und Cytoblast. Die Foetalgefässe des Plasmodiblastes bekommen eine radiäre reguläre Anordnung. Die Muttergefässe verlieren ihr Endothel. Der Plasmodiblast bildet ein festes protoplasmatisches Netz, dessen Lücken das Mutterblut enthalten. Die Foetalgefässe werden von diesem Netze von allen Seiten umgeben.

Prenant, A. La morphologie du placenta. Semaine Méd. T. 10 pag. 316.

Selenka, Emil. Zur Entwicklung der Affen. Sitz. Ber. Akad. Wiss. Berl. p. 1257.

Die Absicht des Verf. ist einerseits die typische Uebereinstimmung der Entwickelungsvorgänge bei allen katarrhinen Geschöpfen darzulegen, anderseits die Abweichungen gewisser Organanlagen vom typischen Bildungsmodus als caenogenetische zu erweisen.

Verf. stellt 3 Hauptformen der Placentation auf:

1) Placenta bidiscoidalis typica (Ausgangsform), Keimblase verklebt mit der dorsalen Innenfläche des Tragsackes (Dorsaler Haftfleck, Dorsoplacenta), bald darauf auch mit der ventralen Innenfläche der Uteruswand (ventraler Haftfleck, Ventralplacenta). Beide Placenten bleiben scheibenförmig und werden dauernd getrennt. Eine Einkapselung der Keimblase durch wuchernde Gewebe findet nicht statt. Hierhin gehören sämmtliche Katarrhinen der alten Welt mit Ausnahme der Anthropoiden und des Menschen.

2) Placenta bidiscoidalis circumvallata. Während sich die Dorsoplacenta ebenso anlegt wie bei 1, erhebt sich an den Rändern des dorsalen Haftfleckes die Uterinschleimhaut und umwuchert die Keimblase vollständig; es entsteht eine dickwandige Membrana decidua reflexa. Die Chorionzotten auf der ventralen Hälfte der Keimblase schlagen Wurzeln in den Uterindrüsen der Decidua reflexa und bilden die Ventroplacenta reflexae. Diese Placentation findet sich nur bei Hylobates.

3) Placenta monodiscoidalis. Die Keimblase wird auch von einer Reflexa umwuchert, welche jedoch sehr dünnwandig ist und weder Gefässe noch Uterindrüsen enthält. Die auf der ventralen Seiten der Keimblase sich erhebenden Zotten finden in den Reflexa keinen Haftboden und verkümmern zu Bindegewebssträngen. Die monodiscoidale Placenta ist daher der Dorsoplacenta der übrigen Affen homolog. Hierher gehören Chimpanse, Orang, Gorilla, Mensch.

Geringfügig sind die Unterschiede in der Entwicklung der übrigen Embryonalhäute und der Eilinge selbst. Verf. beschreibt um das Eigenartige der Embryonalanlagen der Katarrhinen zu zeigen, eine jüngere Keimblase von Semnopithecus maurus.

Die vereinigten Stiele des Amnion und der Allantois nennt Verf. Embryonalstiel oder Haftstiel, der später zum Nabelstrang wird.

Alle vom Verf. beschriebenen Bildungen lassen ihn zu dem Schlusse kommen, dass einige Embryonalorgane bei Affe und Mensch theils frühzeitiger, theils später zur Entfaltung kommen als bei anderen Säugethieren.

Storch, Carl. Hypospadie mit Oeffnung der Harnröhre unter dem After bei einem Rothhirsch (Pseudohermaphroditus hypospadiacus Gurlt). Der Weidmann XXI Bd. p. 281—82.

Verf. bespricht die Geschlechtstheile eines männlichen Hirsches, bei denen die Harnröhre nicht an der Eichel, sondern am Damm 15 cm unter dem After nach aussen mündete. Das Thier selbst war zarter und dem weiblichen Thiere ähnlicher gebaut.

Strahl, Prof. Dr. H. Untersuchungen über den Bau der Placenta. III. Der Bau der Hundeplacenta. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abt. p. 185. 2 Taf.

Verf. stellt seine Ergebnisse in 8 Punkten den Hauptabschnitten der Entwicklung entsprechend zusammen:

1) Festsetzen der Keimblase an einer Stelle des Uterus. Es sind in der Uterinwand zweierlei Drüsen vorhanden, lange tubulöse, kurze ebensolche — Sharpey-Bischoff'sche Krypten.

2) Die Krypten schliessen sich nach oben gegen die Uterusoberfläche ab, verwandeln sich in unregelmässige Epithelblasen.

3) Die Keimblase verwächst noch vor Schluss des Amnion in ihren antiembryonalen Theilen mit der Uterinoberfläche und zwar ohne Vermittlung eines Ectodermalwulstes. Der Ectoblast der serösen Hülle legt sich dabei an das alsdann stark verdünnte Uterusepithel, überbrückt zugleich die Mündungen der offen gebliebenen Drüsen.

4) Schluss des Amnion; völlige Verwachsung der serösen Hülle mit der Uteruswand im Bereich einer gürtelförmigen Zone. Die Bildung eines Syncytiums an der serösen Hülle beginnt, die Krypten verschieben sich in die Tiefe. Die langen Drüsen sondern sich in einen oberen, meist geraden, einen mittleren, stark erweiterten und einen tiefen gewundenen, aber wieder engeren Abschnitt. Der mittlere, spongiöse Theil scheidet demnach eine obere compacte Schicht und eine tiefe Drüsenschicht. Die letztere wird nicht in den Bereich der eigentlichen Placenta einbezogen.

5) Die einwachsenden Zotten bestehen ursprünglich nur aus Ectoblast und Hautplatte. Dann lagert sich unter fortgesetztem Längenwachsthum der Zotten die Allantois an die Innenfläche der serösen Hülle und sendet ihre Gefässe in die Zotten. Die Krypten werden immer mehr in die Tiefe verschoben.

6) Die Zellen der Uterinwand und zwar Epithelien, sowohl wie Bindegewebe zeigen weitergehende eigenartige Veränderungen, welche zur Bildung von Syncytien führen.

7) Die Krypten werden verdrängt, die Zotten durchsetzen die ganze compacte Schicht, allerdings verschieden in der oberen und

in der tiefen Lage angeordnet. Ihre Gefässe anostomosiren mit einander und sie reichen mit ihren Spitzen schliesslich bis in die spongiösen Räume.

8) Ausbildung der endgültigen Placentarform; es wird das Netzwerk der anostomosirenden Gefässe in allen Theilen der compacten Schicht annähernd gleichmässig gebaut, in den Septen zwischen foetalen und mütterlichen Räumen schwinden die Unterschiede zwischen den beiden Zellformen; die spongiösen Räume werden von den verbreiterten Enden der Zotten erfüllt und ihre Epithelien zeigen die netzförmige Anordnung ihres Protoplasma.

Strahl, Prof. Dr. H. Ueber den Bau der Placenta von *Talpa europaea* und über Placentardrüsen. Anat. Anz. p. 362.

An der antimesometralen Uteruswand bildet sich ein bindegewebiges Polster der Placentarwulst des Uterus. Auf dieses Polster lagert sich der Embryo auf. Noch vor Bildung eines grösseren Theiles des Ammion bindet sich seitlich neben dem Embryonalkörper der Ectoblast fest mit dem Uterusepithel ohne Vermittelung eines Ectodermawulstes. Später bilden sich kleine Ectoblastzotten. Eine Bildung von Syncytien tritt bei Talpa so früh nicht auf. Das Uterusepithel geht sicher nicht zu Grunde, auch bleiben die Drüsen mit ihren Ausführungsgängen wie sonst nirgends erhalten. An der Ausführung der Drüse hebt das Secret den Ectoblast blasenförmig in die Höhe. Die Drüsen erhalten sich sicher weit über die Mitte der Trächtigkeit, Verf. nennt sie Placentardrüsen. In der ersten Hälfte der Trächtigkeit sind die Veränderungen in der Placenta nicht sehr bedeutend. Erst in der 2. Hälfte treten Erscheinungen auf, die an Syncytialbildungen erinnern. In einer Anmerkung bespricht Verf. auch noch die Mustelidenplacenta, die er als eine doppelte scheibenförmige Placenta bezeichnet.

Strahl, H. Die histologischen Veränderungen der Uterusepithelien in der Raubthierplacenta. Archiv für Anat. u. Phys. Anat. Abth. p. 118. 2 Taf.

Verf. beschäftigt sich im Wesentlichen mit der Syncytialbildung. Er beabsichtigt eine andere Deutung von dem das Syncytium bildenden Epithel zu geben, in welchem er nicht ein zu Grunde gehendes Zellmaterial sieht.

Die Beobachtungen werden kurz folgendermassen zusammengefasst: 1. In der Placenta der Katze und neben dieser im Eisack bildet sich aus dem Uterusepithel ein Syncytium, das in der Placenta, an dem Placentarrand und in der Kuppel des Eisackes verschiedene Eigenschaften zeigt. Es kann sich entweder direkt aus dem Epithel der Uterusdrüsen anlegen, indem dessen Zellgrenzen verloren gehen, oder indirekt, indem ein Theil der Zellen sternförmig wird und zeitweilig ein Netzwerk im Innern des erweiterten Lumens formirt.

2. Innerhalb der Placenta wird das Syncytium zum Theil zur Bekleidung der Zotten verwendet, ein geringer Theil geht zu Grunde und wird wahrscheinlich von dem Chorionepithel aufgenommen.

3. Im Bereich des Placentarrandes kommt es zur theilweisen Loslösung des Syncytiums von dem mütterlichen Epithel, es kann sich so fest mit dem Chorionectoblast vereinigen, dass es diesen von seiner Allantoisunterlage verdrängt.

4. In der Kuppe kommt es zu einer Syncytialbildung, die Kerne vermehren sich und die Zellgrenzen gehen verloren, es findet auch keine Verdrängung des Chorionepithels statt.

Weiszmann, Fr. und Adolf Reimann. Die consecutiven Veränderungen der weiblichen Sexualorgane nach Extirpation der Geschlechtsdrüsen.

Mathem. und Naturw. Ber. aus Ungarn p. 289.

Die Verf. verwendeten Kaninchen von verschiedenem Alter die der einseitigen oder doppelseitiger Castration unterworfen wurden. Die Resultate waren folgende:

1. Das auskleidende Cylinder-Epithel wird niedrig, das Lumen ist überall verengt, die Schleimhaut auffällig atrophisch; die Drüsen sind an manchen Stellen vollkommen geschwunden, oder bis zur Unkenntlichkeit geschrumpft. Das Protoplasma der Muskelzellen auffällig verringert und hauptsächlich zeigen Blut- und Lymphgefässe eine bedeutende Abnahme.

2. Bei in geschlechtlich nicht reifem Alter castrirten Thiere sind diese Veränderungen in grösserem Masse vorhanden.

3. Die Veränderungen der Scheide sind weniger bedeutend, die der Vulva kaum nachweisbar.

4. Bei einseitig castrirten Thieren beschränken sich die Veränderungen einzig und allein auf die Tube des entfernten Ovariums.

Entwickelung.

Ontogenie und Phylogenie. Biehringer, Joachim. Ueber die Umkehrung der Keimblätter bei den Nagethieren. Biol. Centralblatt. 10. Bd. p. 403.

Verf. giebt eine Uebersicht der Entwickelungsvorgänge bei Arvicola, Mus und Cavia und weist darauf hin, dass trotz der Umlagerung der Keimblätter diese beim Aufbau des Embryo doch dieselbe Rolle spielen wie sonst.

Bonnet. Die Eihäute des Pferdes. Verh. anat. Ges. 3 Vers. Berlin p. 17.

Verf. findet an einer Keimblase des Pferdes am Gegenpole ein 1,4 cm langes und 8 mm breites „Nabelblasenfeld“ es ist von einem wulstartigem Rand umgeben. Er unterscheidet daran eine Randzone, eine intermediäre Zone und einen centralen Theil. Das „Nabelblasenfeld“ fällt schon ziemlich früh der Rückbildung anheim; Verf. hält es für den Rest einer Dottersackplacenta.

Cahall, W. C. The teeth as evidence of evolution. Amer. Natural. Vol. 24 p. 224.

Eimer, Th. Die Verwandtschaftsbeziehungen der Raubsäugethiere. Humboldt, p. 9, 46. 16 Fig.

Verf. zeigt, dass seine aus der Zeichnung der Raubsäugethiere über deren Verwandtschaft gezogenen Schlüsse durch die anatomischen und paläontologischen Thatsachen in allem Wesentlichen durchaus gestützt werden. Seine Auffassung ist die folgende: „Die Zibethkatzen (oder ihnen unmittelbar verwandte ausgestorbene Thiere) bilden die Wurzel der jetzt lebender Raubsäuger. Mit den Zibethkatzen stehen in unmittelbarem verwandtschaftlichem Zusammenhang die Marderartigen, mit diesen die Dachse und vielleicht die Bären. Nahe zu den Zibethkatzen bezw. Marderartigen, gehören auch die Subursidae: Waschbären, Procyon, Nasua und Ailurus, welche bisher zu den Bären gerechnet worden sind. Ebenso stehen nach anderer Richtung an sie anschliessend, mit den Zibethkatzen in unmittelbarem Zusammenhang die Hyänen und Hundeartigen — die ersteren bilden eine früh abgezweigte Seitenlinie der Caniden bezw. der Vorfahren derselben überhaupt. In einer 3. Richtung haben sich von den Zibethkatzen aus die Katzenartigen entwickelt.

Dieser letztere Zusammenhang ist in Anbetracht der Bezahnung der am wenigsten unmittelbare und muss zu seinen Gunsten die Annahme ausgestorbener Zwischenformen zu Hilfe genommen werden — um so inniger und unzweifelhafter ist es aber in Anbetracht der Zeichnung. Auch die Bildung des Schädels spricht wie schon erwähnt nicht gegen, sondern eher für ihn.

Die Arbeit gliedert sich in 1. Gebiss und andere Eigenschaften der Raubsäugethiere. 2) Urgeschichtliches.

Fleichmann, A. Die Stammesverwandtschaft der Nager mit den Beutelthieren. Sitzungsber. Akad. Berlin, p. 299.

Verf. beginnt mit der Vergleichung des Gebisses der Nager und Beutler. Die Reihe der Umbildungen lässt sich von den känguruartigen Beutlern in einfachem Wege zu den wahren Nagern verfolgen, wobei die analogen Seitenzweige Phalangista und Phascolomys erwünschte Kunde von den früheren Zwischenformen liefern. Bei Phalangista vulpina zeigt der Oberkiefer 6 Schneidezähne, von denen die medianen die grössten sind, auch im Unterkiefer sind 6 Schneidezähne, deren Stärke nach hinten abnimmt. Das 3. Paar erscheint nur noch als früh ausfallende winzige Stifte. Bei Hypsiphrymnus sind im Unterkiefer zwei grosse Schneidezähne gegen 6 im Oberkiefer wirksam, von denen das erste Paar sehr viel stärker geworden ist. Hier ist das Schnautzenende schon viel schmäler geworden. Es biegen sich die 4 kleineren Schneidezähne mehr medianwärts. Allmählig erleiden auch diese 4 Zähne das gleiche Schicksal wie die Schneidezähne im Unterkiefer von Phalangista. Auf diese Weise ist das Gebiss der Nager entstanden.

Ein anderes Merkmal ist der am Unterkiefer der Beutelthiere horizontal nach innen springende Kieferwinkel. Mit diesem Kieferwinkel ist die bei den verschiedenen Abtheilungen der Beutelthiere vorkommende Beugung der hinteren Ecke des Unterkiefers identisch.

Das Gebiss der Vorfahren der Rodentia muss auch den omniveren Charakter verloren haben und herbivor geworden sein, damit musste sich die Bewegungsrichtung des Unterkiefers modificiren. Dies lässt sich auch aus der Form des Condylus glenoidalis erkennen, dieser geht aus der queren Richtung in eine der Sagittalebene parallele Stellung über. Der Wechsel der Nahrung lässt sich auch aus der Beschaffenheit der Verdauungsorgane der Rodentia schliessen. Auf den früheren Besitz einer Kloake bei den Nagern weist auch der Umstand hin, dass die äusseren Oeffnungen des Urogenitalapparates und der After dicht nebeneinander liegen und von gemeinsamen Sphinktern umfasst werden.

Wie bei Beutelthieren münden die beiden Hörner des Uterus mit getrennten Oeffnungen in die Vagina.

Die vielen Zitzen der Nager sprechen auch für eine primitive Organisation dieser Thiere. Im Bau haben die Milchdrüsen eine vollkommene Homologie mit denen der Beutler.

Der Bau des Kehlkopfes und Form und Bau des Gehirnes zeigt auch die Verwandtschaft der beiden Gruppen. Ebenso wird die Verwandtschaft dokumentirt durch die gleiche Anordnung der Spinalnerven, am meisten aber durch die Embryonalentwickelung.

Alle Organe der Nager erweisen sich bei Betrachtung vom phylogenet. Standpunkt direkt vom Typus der Beutler ableitbar.

Verf. hat auch noch Insectivoren, Fledermäuse und Raubthiere in den Kreis seiner Untersuchungen gezogen.

Flower. W. H. The Evolution of the horse. Veterinarian. London Vol. 43 p. 438.

Garnier, R. v. Geschichtl. Ueberblick der Lehre über die Kiemenspalten und Bogen. Zool. Anz. 13. Jahrg. p. 682, 708.

Eine Zusammenstellung sämmtlicher Arbeiten über diesen Gegenstand.

Gadow, Hans. Description of the modifications of certain organs wich seem to be Illustrations of the Inheritance of acquired Charakters in Mammals and Birds. Zool. Jahrbüch. Abth. Syst. pag. 629. 2 Taf.

Die Untersuchungen des Verf. erstrecken sich auf folgende Organe: Der Schnabel des Kreuzschnabels. Der Schnabel des gekrümmtschnabligen Regenpfeifers. Das Tracheallabyrinth der Enten. Die Trachealtasche des Emu. Der Larynx und das Manubrium sterni der Brüllaffen. Der Magen des Strauss. Der Magen des Sturmvogels.

Gerlach, Leo. Beiträge zur Morphologie und Physiologie des Ovulationsvorganges der Säugethiere. Sitzber. Physik. Med. Soc. Erlangen 22. Heft p. 43.

Der Verf. unterscheidet bei dem Ovulationsvorgang 2 verschiedene Phasen: die Eilösung und den Eiaustritt. Unter Eilösung versteht er das Freiwerden des Eies innerhalb des Follikels — das Ei schwimmt mit seinem Cumulus im Liquor folliculi. Mit Eiaus-

tritt bezeichnet er das Austreten des Eies in Folge Bersten des Follikels.

Hubrecht, A. A. W. Studies in mammalian Embryology. II Q. Journ. Micr. Sc. (2) Vol. 31 p. 499.

The development of the germinal layers of Sorex vulgaris.

Verf. verfolgt die Entwickelung einer ganz jungen Keimblase bis zur Bildung der Chorda und der Entstehung des exoembryonalen Coeloms.

Kükenthal. Ueber die Anpassung von Säugethieren an das Leben im Wasser. Zool. Jahrb. System. Abth. 5. Bd. p. 373.

Verf. betrachtet die im Kampfe ums Dasein zu Wasserthieren gewordenen Säuger. Die Anpassung an das Leben im Wasser hat auch in dem Organismus dieser Thiere Veränderungen eintreten lassen, die immer eingreifender sind, je länger der Aufenthalt in dem neuen Medium dauert. Diese Veränderungen sind bei den Walen so einschneidend, dass man bis jetzt noch keine befriedigende Hypothese in Bezug auf ihre Verwandtschaft hat aufstellen können. Verf. glaubt, dass die vergl. anat. Untersuchung hier nicht zum Ziele führen könne, weil leicht zwei nicht mit einander verwandte Thiere leicht durch gleichartige Anpannung allmählich gleichartige Charaktere gewonnen haben können. So kommt es in der Reihe der Wassersäuger in Ausübung der Schwimmfunktion allmählich zu einem neuen Prinzip, in dem die bewegende Kraft an das Hinterende des Körpers verlegt wird, und die Folge davon ist die Ausbildung einer mehr und mehr fischähnlichen Gestalt.

Bei dem Aufenthalt im Wasser erleidet auch die Haut und ihr Haarkleid eine Veränderung. Die temporären Wassersäuger behalten mit Umformung ihr Haarkleid, bei den stationären geht es allmählich verloren, während sich unter der Haut eine Speckschicht lagert, die besser als das Haarkleid geeignet ist, die Wärmestrahlung zu verhindern. Zu phylogenetischen Verknüpfungen können aber nur Eigenschaften benutzt werden, die sich unabhängig von äusseren Einflüssen erhalten haben. Doch kann man aus der verschiedenen Erhaltung der Haarreste auf der Haut auf längeren oder kürzeren Aufenthalt im Wasser schliessen. Auf diese Weise können wir bestimmen, dass die Zahnwale älteren Ursprungs sind als die Bartenwale und aus der Auffindung eines Hautpanzerrestes bei Zahnwalen, dass die Wale diphyletischen Ursprunges sind. Auch an der Hand anderer Organe kann dies bewiesen werden, so z. B. an der Vorderextremität. Es tritt eine Verlangsamung in der Verknöcherung des Handskeletts ein, eine Folge davon ist die doppelte Epiphysenbildung eines jeden Fingergliedes: In dem so jedes Fingerglied drei Theile gewinnt, welche durch Reduction immer gleichartiger werden, wird eine Vermehrung der ursprünglichen Fingerglieder um die doppelte Anzahl erfolgen. Ebenso wie bei Betrachtung der Haut kommt Verf. zu der Ueberzeugung, dass eine grosse Reihe von Aehnlichkeiten im Bau der Flossen nichts weiter sind, als Convergenzen. Aber aus der Vergleichung des Carpus-

baues von Zahnwalen und Bartenwalen lässt sich folgern, dass erstere die älteren Thiere sind.

Leche, W. Zur Charakteristik der extra-uterinen Entwick. der Beutelthiere. Verh. Biol. Ver. Stockholm 2 Bd. p. 112.

Verf. glaubt das Stadium in dem die Marsupialia geboren werden mit einem Larvenstadium vergleichen zu können, das speziell für das Leben im Beutel der Mutter eingerichtet ist.

Minot, Ch. S. Segmentation of the Ovum, with especial reference to the Mammalia. Amer. Natural. Vol. 23 p. 463—481. 20. Fig.

Allgemein gefasste Darstellung, nichts Neues.

Roger, Otto. Ueber die Umbildung des Säugethierskeletts und die Entwickelung der Pferde. Ber. d. naturw. Ver. Regensburg II.

Seiler, H. Zur Entwickelung des Conjunctivalsacks. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. p. 236. 1 Taf.

Verf. untersuchte den Schluss der Augenlider bei Maulwurfsembryonen. Bei Embryonen von 9 mm Scheitel-Steisslänge ist von den Augenlidern noch wenig entwickelt. Embryonen von 13 mm Länge zeigen schon eine nicht unbeträchtliche Entwickelung der Augenlider. Während man bei den meisten bis jetzt untersuchten Thierformen in der Zeit des Schlusses der Lidspalte an einer Epithelialnath auch von Aussen her bei der Betrachtung mit der Lupe die bereits verschlossene Stelle erkennt, sieht man beim Maulwurf hiervon nichts. Der histologische Bau zeigt stets die sternförmigen Zellen des embryonalen Bindegewebes, Embryonen von 18 mm Länge lassen nur noch eine feine, rundliche Oeffnung erkennen. Die Haaranlagen ziehen sich über das ganze Auge hinüber. Bei Embryonen von 22 mm Länge ist die Verschlussstelle noch eben an einer Vertiefung kenntlich. Auch Schnitte zeigen, dass keine Lidnaht gebildet wird, die Epithelränder der rundlichen Oeffnung rücken einander vielmehr beständig näher.

Die Lösung der Augenlider wurde bei neugeborenen Hunden studirt. Sie ist bedingt durch einen Verhornungsprozess, der in der Richtung von aussen nach innen in wenigen Tagen nach der Geburt abläuft und zur Bildung einer breiten verhornten Zellplatte zwischen den Lidern führt.

Von Talpa ist noch zu sagen, dass die Entwickelung der Augenlider eine ungleichmässige ist, das untere Lid ist erheblich länger, wie das obere.

Auch die Linse des Maulwurfsembryo hat Verf. untersucht und findet, dass ein Theil der eigentlichen Strukturverhätnisse der erwachsenen Linse in späterer Entwickelungszeit sich dadurch herausbildet, dass die Kerne der Kernzone sich in einem grossen Theil der Linse verbreiten. Es wurden vom Verf. auch Natterembyonen untersucht.

Physiologie. Döderlein, A. Vergl. Unters. über Fruchtwasser und foetalen Stoffwechsel. Arch. Gynäkol. 37. Bd. p. 141. 1 Abb. u. 3 Kurventafeln.

Ziel der Untersuchungen war, zu erforschen, ob wir auf dem Wege der chem. Analyse des Amnios- und Allantoiswassers die Quellen und die Bedeutung dieser Flüssigkeiten feststellen können, oder vielmehr ob der Säugethierfoetus durch die Placenta oder das Amnioswasser Bildungs- und Nährstoffe erhält und ob während der Entwickelung die Nieren des Foetus funktioniren. Untersuchungsobjekt war das Rind. Es wurde vorgenommen: 1. Mengenbestimmung, 2. Bestimmung der Eiweisskörper, 3. Stickstoffbestimmung, 4. Analyse der Aschensalze, 4a. Titrimetrische Chlorbestimmung, 4b. Bestimmung der Alkalien, 4c. Bestimmung von Kalk und Magnesia.

Das Amnioswasser ist vermöge seiner Zusammensetzung als Transsudat aus dem Blut aufzufassen.

Die Aschenanalyse ergiebt für die Allantoisflüssigkeit, dass dieselbe zu allen Foetalperioden als foetaler Urin anzusehen ist. Der Rindsembryo sondert also zu allen Entwickelungszeiten Urin ab, der sich in der Allantoisblase ansammelt, in der ersten Hälfte der Trächtigkeit reichlicher und wasserreicher als in der zweiten. Auch das Eiweiss des Allantoiswassers entstammt den foetalen Nieren.

Ellenberger und Hofmeister. Verdauung von Fleisch bei Schweinen. Arch. Anat. Phys. Abth. p 280.

Die Schweine wurden unter besonderen Massregeln mit präparirtem Pferdefleisch gefüttert und dann in verschiedenen Zeitabschnitte nach der Fütterung getödtet.

Die Verf. kommen zu folgenden Resultaten:

1. Der Säuregehalt des Filtrates des Mageninhaltes ist bei reiner Fleischnahrung ein verhältnissmässig geringer.

2. Der Säuregrad des Mageninhaltes ist nach der Natur der Nahrung verschieden.

3. Die Natur der Säure des Mageninhaltes ist verschieden nach der Natur der Nahrungsmittel.

4. Der Säuregrad des Mageninhaltes ist je nach der Verdauungsstunde verschieden, er nimmt mit der Länge der Verdauung zu.

5. Der Säuregrad der Flüssigkeit der linken Hälfte des Magens ist verschieden von dem der rechten.

6. Der Peptongehalt des Mageninhaltes nimmt procentisch und absolut in der ersten Zeit der Verdauung zu, während später der absolute und vielleicht auch der procentische Peptongehalt wieder abnimmt.

7. Die Menge des gelösten Eiweisses ist nur in der ersten Verdauungsstunde bedeutend.

8. Der Gehalt des Dünndarms an ungelöstem Eiweiss ist stets unbedeutend.

9. Das Flüssigkeitsgehalt des Mageninhaltes nimmt bei Fleischnahrung mit der fortschreitenden Verdauung zu.

10. Bei Fleischfütterung beginnt schon in den ersten Verdauungsstunden der Uebertritt in den Darmkanal.

11. 12 Stunden nach einer Mahlzeit von 500g Fleisch sind schon 85% des in ihm enthaltenen Eiweisses in die thierischen Säfte übergegangen.

Hayem, Georges. Du sang et de ses altérations anatomiques. Paris. 1889.

In dem umfangreichen Werke behandelt der Verf: Technik, Anatomie, Physiologie, Pathologische Anatomie und Physiologie, Entwickelung und Erneuerung des Blutes, Krankheiten, welche durch den pathologischen Zustand des Blutes hervorgerufen werden. In Deuxime Parthie, Chap. II, giebt Verf. eine vergl. Anatomie des Blutes (4 pag. Säugethiere), viele Textfiguren.

Krehl. Ludolf Dr. Ein Beitrag zur Fettresorption. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. p. 97. 1 Taf.

Neben Fröschen untersuchte Verf. Katzen, Hunde, Mäuse, Meerschweinchen. Die Thiere hungerten, erhielten dann Sahne und wurden in verschiedenen Zeiten nachher durch Chloroform getödtet. Die Resorption fand sich nicht gleichmässig verbreitet, sondern mehr fleckenweise vertheilt. Verf. kommt auf Grund seiner Präparate zu dem Schlusse, dass das Fett nicht corpusculär, sondern gelöst resorbirt wird.

Mezner, Rud. Ueber die Beziehungen der Granula zum Fettansatz. Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p. 82. 2 Taf.

Der Verf. untersuchte eben geworfene Hunde oder Katzen. Die makroskopischen Beobachtungen stimmen mit denen Told's überein. Als Ergänzung führt Verf. noch an, dass bei eben geworfenen Katzen in der Bauchhöhle ausser dem Nierenorgan sich noch zwei paarige Lappen neben der Blase und ein Läppchen im im Mesorectum finden. Das Wachsthum der Läppchen ist ein sehr rasches. Die Zellen gehören genetisch den Bindesubstanzen an, nehmen aber dem Bindegewebe gegenüber eine Sonderstellung ein. Für das Wachsthum der primären Fettelemente, in den Fettbildungszellen unterscheidet Verf. 2 Modi, das Wachsthum der einzelnen Granula für sich und das Confluiren mehrerer zu einem grösseren Element.

Es wurden vom Verf. nicht nur Zellen des Fettgewebes, sondern auch andere Organe in denen Fettbildung beobachtet ist, untersucht; so die Leber.

Verf. hat in mehrfachen Fällen den Nachweis geliefert, dass die Fettumsetzungen in der Zelle sich in und mit der Substanz des Granulums vollziehen.

Nathusius, W. v. Leimerzeugung aus der Marksubstanz von Integumentgebilden. Zool. Anz. 13. Jahrg. p. 280.

Verf. glaubt den wiederholten Beweis beigebracht zu haben, dass Mark Leimbildner ist, er meint, dass diejenigen, welche dem Mark bisher epidermoidalen Charakter zuschreiben wollen, annehmen

müssten, dass auch aus epidermoidalen Geweben Leim gebildet werden kann.

Onodi, A. Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Kehlkopfes. Mathm. u. Naturw. Beitr. a. Ungarn 169.

Verf. theilt seine Experimente an verschiedenen grossen Hunden und einem Fuchse mit. Die Versuche wurden an lebenden und toten Hunden ausgeführt. Bei 3 Hunden und dem Fuchs wurden die Experimente an dem aus dem Thiere herausgenommenen Kehlkopf gemacht.

Sklosse, A. Der Harn nach Unterbindung der 3 Darmarterien. Arch. Anat. Phys. Abth. 483.

Versuche an Hunden. Vor der Unterbindung war der Harn klar, von saurer Reaction und frei von allen ungewöhnlichen Bestandtheilen.

Nach der Unterbindung war der Harn öfters trüb, doch von saurer Reaction. Enthielt stets Albumin und in geringer Menge Hemialbumose.

Vor der Unterbindung wurden im Mittel für eine Stunde abgeschieden 9,5 ccm Harn mit 6,61% Harnstoff im Mittel.

Nach der Unterbindung für je eine Stunde 3,8 ccm Harn mit 2,47% Harnstoff.

Walther, P. v. Zur Lehre von der Fettresorption. Archiv f. nat. u. Phys. Abth. p. 328.

Verf. bestimmte die neutralen und sauren Fette im Magen, Dünndarm und Chylus von Hunden, die seit einigen Tagen nüchtern, ferner die mit fettfreien Stoffen und solche die daneben mit einer bekannten Menge fetter Säuren gefüttert waren.

Biologie.

Allgemeines. Coester, C. Ein Beweis von der staunenswerthen Kraft, die das grosse Wiesel (Mustela erminea) in den Kiefermuskeln besitzt. Zool. Garten p. 191.

Ein schwaches Wieselweibchen brachte einem 43cm grossem starken Männchen einen Biss bei, der beide Stirnbeinknochen zermalmte.

Dattan, Ad. in Wladiwostock mitgetheilt von Prof. Dr. A. Nehring.

Ueber Tiger, Bären und Wildschweine des Ussuri-Gebietes. Zool. Garten p. 289—96.

Biologische Beobachtungen.

Hirth, F. Geschichte der Hauskatze in China. Verh. Berl. Ges. Anthrop. p. 140.

Landois, H. Gewohnheiten junger Hirsche. Jahresbericht der zool. Sektion des Westfälischen Provinzial-Vereins 1890. Zool. Garten p. 263.

Die jungen Hirsche können schon am ersten Tage laufen, sie legen sich gern an einen schattigen Ort.

Lataste, Fernand. Documents pour l'éthologie des mammifères. Act. Soc. Linn. Bordeaux. V. 43 p. 193.

Otto, A. Zur Geschichte der ältesten Hausthiere. Breslau, 1890.

Schacht, Heinrich. Die Raubsäugethiere des Teutoburger Waldes. III. Der Edelmarder (Mustela martes) p. 166.

Biologische Beobachtungen.

p. 242—45 IV. Der Steinmarder (Mustela foina)

p. 304 V. Der Iltis (Mustela putorius)

p. 357 VI. Das Hermelin (Mustela erminea) Zool. Garten, 1890.

Stearns, Rob. E. C. Instances of the Effects of Musical Sounds on Animals. Amer. Natural. p. 22, 123, 236.

Kurze Aufzählung von Erzählungen über die Wirkung musikalischer Töne auf Säugethiere und Vögel.

Zumbusch. Täuschung bei Thieren. Jahresb. d. zool. Sekt. d. Westfäl. Provinz.-Vereins 189. Zool. Garten. p. 253.

Iltis und Marder wurden durch Porzellaneier getäuscht.

Nahrung. Eichhörnchen, Pilze fressend. Zool. Gart., 284, 247.

Der Pilz war jedesmal Russula vesca.

Ortmann, A. Mus poschiavinus Fatio. Zool. Anz. p. 155.

Verf. hat Versuche angestellt, ob die Hausmaus Taback als Nahrung vertragen könne und ob die Idee Fatio's in Bezug auf Mus poschiavinus (Entstehung einer neuen Art durch die veränderte Nahrung) zu billigen sei. Die Versuche hatten ein negatives Resultat.

Färbung. Allen, H. On the Distribution of the Colour-Marks in the Pteropodidae. P. Ac. Philad. p. 12—30.

Allen, J. A. On Seasonal Variations in Colour in Sciurus hudsoniacus. Bull. Mus. Nat. Hait III p. 41—44.

Verf. hat gefunden, dass die schwarze Seitenlinie zum Sommerkleide gehört und dass die Veränderung durch den Ausfall der Haare bedingt ist.

Hartert, Ernst. Ein 6farbiger Maulwurf. Zool. Gart. p. 154.

Verf. beschreibt einen buntscheckigen Maulwurf aus der Weseler Gegend, die für Maulwurfsvarietäten günstig zu sein scheint.

Krankheiten und Missbildungen. Barrois, Theod. La psorospermose coccidienne hepatique du lapin dans les Garennes du Pas-de-Calaisen 1889. Revue Biolog. d. N. d. la France Lille p. 166.

Eckstein, Karl. Cervus elaphus L. von Trichophyton tonsurans Malmst. befallen. Zool. Anz. p. 40.

Als erstes Zeichen der Erkrankung tritt meist eine schwache stellenweise Anschwellung des Haares auf.

Der Zerfall schreitet von der Wurzel nach der Spitze hin fort.

Die Cuticula löst sich in grösseren oder kleineren Schuppen los.

Zuletzt bildet das Mark eine gleichmässige granulöse Masse, und dann bricht das Haar ab.

Hervorgerufen wird die Krankheit durch einen Pilz Trichophyton tonsuraus.

Die Infection wird manchmal durch thierische Parasiten vermittelt.

Ernst, F. Gehörnte Ricke. Deutsche Jägerzeitung XIV Bd. p. 539 Textfig.

Verf. berichtet über eine noch fortpflanzungsfähige Ricke. Das Gehörn war mit Bast überzogen, der rechte Rosenstock war oben abgerundet, der linke trug einen $2^1/_2$ cm langen Spiess. Ferner fanden sich noch zwischen den Rosenstöcken 2 perlige Erhöhungen.

Hasenschädel mit abnormer Zahnbildung wird abgebildet in „Der Weidmann" Bd. XXI. p. 285.

Lydekker, R. On a remarkable Antler from Asia Minor. Proc. Zool. Soc. London p. 363 1 Taf.

Verf. beschreibt und bildet ab 2 abnormale Geweihe von Cervus elaphus, eins aus Kleinasien, das andere aus der Krim.

Mivart, St. George. Note on Canine Dental Abnormalities. Proc. Zool. Soc. London p. 376—78 1 Textfig.

Verf. fand folgende Abnormitäten: an Canis magellanicus einen überzähligen unteren Molar an beiden Seiten; an C. lateralis 5 Prämolaren an der rechten Seite (ein neuer Zahn zwischen P. 1 und P. 2.); an Canis cancrivorus einen kleinen überzähligen Molar an beiden Seiten; an einem andern Exemplar fand er statt des 3. unteren Molaren ein Bündel von 5 kleinen Zähnchen (abgebildet); an einem 3. Exemplar derselben Species einen kleinen überzähligen unteren Molar an einer Seite; bei Cyon javanicus fehlt der 2. obere Molar an beiden Seiten.

Nill, A. Skorbut bei Schimpansen. Zool. Garten p. 353.

Verf. berichtet über die Heilung des Skorbuts durch energische Aetzung mit Liqu. ferr. sesquichlor. in der Chloroformnarkose.

Salmon, D. E. Special Report on diseases of the Horse. Washington 1890 44 Taf. U. S. Report of Agriculture.

Diseases of the digestive organs by Michener p. 15.
„ „ „ urinary „ „ J. Law. p. 59.
„ „ „ respiratory „ „ Harbaugh p. 87.
„ „ „ generative „ „ J. Law. p. 135.
„ „ „ nervous system „ Trumbower p. 181.
„ „ „ heart and blood vessels p. 219.
„ „ „ eye by J. Law. p. 247.
Lamenes by Liautard p. 269.
Diseases of the fetlock, ankle, and foot by Holcombe p. 357.
„ of the skin by J. Law. p. 419.
Wounds and their treatment by Michener p. 447.
General diseases by Rush Shippen Huidekoper p. 461.
Schoeing by W. Dickson p. 529.

Schäff, E. Missbildung am Unterkiefer eines Rehbocks. Deutsche Jägerzeit. XV Bd. 1890. p. 33. m. Abb.

Am Unterkiefer eines alten Rehbockes fand sich eine wie ein Geschwür aussehende Knochenwucherung. Der Bock wurde verendet aufgefunden, wahrscheinlich in Folge der Wucherung, die Verf. auf eine Verletzung der Knochenhaut vielleicht durch ein Schrotkorn zurückführt, Prof. Nehring besitzt einen Dachsschädel mit einer ähnlichen Wucherung.

Schäff, E. Gehörnte Ricke, Deutsche Jägerzeitung p. 133, 1 Textfig.

Verf. bildet den Kopf einer noch fortpflanzungsfähigen Ricke ab. Das Gehörn ist einem Perrückengehörn ähnlich, war mit Bast überdeckt, trug aber ein gefegtes stangenartiges Gebilde.

Ueber dieselbe Sache vergl. auch „Der Weidmann" Bd. XXI p. 71, 97, 363, 378, 413.

Schönian, Rehbock mit abnormer Gehörnbildung.

Verf. berichtet über ein Rehbock mit nur einer Stange.

Ueber abnorme Gehörnbildung vergl. auch „Der Weidmann" p. 81, 107, Vererbung der abnormen Bildung 353.

Gefangenschaft, Domestication. Bartlett, A. D. Observations on Wolves Jackals, Dogs and Foxes. Proc. Zool. Soc. London p. 46—48.

Verf. giebt seine Beobachtungen über die Abstammung der domesticirten Hunde. Er glaubt, dass der domesticirte Hund vom Wolfe abstamme, oder von einer Kreuzung von Wolf und Schakal. Es ist sehr leicht Wölfe, Schakale und Haushunde zur Kreuzung zu bringen, was die Eskimos sehr häufig thun, um ihre Hunderace zu verbessern. Das Bellen der Hunde ist eine in der Domestication erworbene Eigenschaft. Echte Wölfe, Eskimohunde und Dingo lernen es sehr bald, ja Verf. berichtet einen Fall, wo ein wilder Antarctischer Wolf der in der Nachbarschaft das Bellen der Hunde hörte, nach einigen Monaten auch bellte. Durch Züchtung ist auch dem Haushunde die Scheu seiner wilden Verwandten vor dem Wasser abhanden gekommen, eine Scheu die noch dem Eskimohunde anhängt. Verf. schliesst damit, dass er den Hund als das am besten domesticirte Thier erklärt.

Goffart, Zucht von Wildkatzen in der Gefangenschaft. Zool. Garten, p. 193.

Verf. berichtet über die guten Erfolge seiner Wildkatzenzucht, die er hauptsächlich dadurch erhalten zu haben glaubt, dass er den Thieren einen möglichst geräumigen Käfig und eine geschützte Lagerstelle gab.

Orcet, d'. Le cheval a travers les Ages. Bull. Soc. nat. d'Acclim. Paris. XXXVII p. 1—12, 393—403, 505—17, 633—44, 825—35, 921—29, 1118—28.

Ueber die Domestication des Pferdes.

Kadich, v. Waidmann, Kynologe und „Gebrauchshund". Wien 1890 55 pag.

Verf. spricht in warmen Worten für die Züchtung eines deutschen Gebrauchshundes der gut im Exterieur und leistungsfähig in der Arbeit ist. „Es muss dem deutschen Berufsjäger möglich gemacht werden ohne Unsummen in den Besitz eines edel gezogenen Hundes zu gelangen.“ Geeignet für den Gebrauchshund hält Verf. alle 3 deutschen Racen.

Schäff, Dr. Ernst. Ueber einige seltene Thiere des Berl. Zool. Gartens. 1. Abb. Zool. Garten p. 226—234.

Der Andenhirsch. Der Garten besitzt ein Männchen dessen genaue Beschreibung der Autor nach einigen litterarischen und synonymischen Notizen bringt. Das Thier bewegt sich wenig lebhaft, wie auch andere Bergthiere in der Gefangenschaft; gegen klimatische Einflüsse ist es völlig unempfindlich. Seit Anfang August ist das Geweih gefegt. Anzeichen von Brunst wurden nicht wahrgenommen.

Windle, Bertram C. A. and John Humphreys. On some Cranial and Dental Charakters of the Domestic Dog. Proc. Zool. Soc. London p. 5—29.

Verf. unterscheiden 7 Gruppen. Wolfshunde, Windhunde, Hühnerhunde, Jagdhunde, Bullenbeisser, Terrier, Pariahunde, mit 28 verschiedenen Racen. An allen diesen Racen haben die Autoren Messungen angestellt und geben dieselben in Tabellen, zuletzt sind die Resultate in Vergleichstabellen zusammengestellt.

Wrangel, Graf, C. G. Das Buch vom Pferde. Stuttgart 1890 639 pag. mit vielen Abbildungen.

Alles Wissenswerthe vom Pferde. Das 9. Kapitel enthält „das Hauptsächlichste der Anatomie und Physiologie des Pferdes p. 559 bis 639.

Wunderlich, L. Die Seelöwen im zool. Garten zu Köln. Zool. Garten p. 1—6, 33—39, 129.

Die Arbeit behandelt zuerst den neuen Aufenthaltsort der Thiere im zool. Garten zu Köln, giebt dann eine genaue Beschreibung und viele Beobachtungen über das Leben der Thiere in der Gefangenschaft.

Nutzen und Schaden. Loester. Eigenartige Uebergriffe der Waldmaus (Mus silvaticus). Zool. Garten 222.

Früchte der Puffbohne (Vicia faba) und der Erbse fanden sich ihrer Samen beraubt, der Thäter war Mus silvaticus.

Häufigkeit der Wölfe in Frankreich und Russland. Centralbl. f. d. ges. Forstwesen. XVI Jahrg. Wien 1890 p. 51.

In Frankreich wurden im Jahre 1887 701 Wölfe erlegt, in Russland ist von einer Verminderung der Wölfe nichts zu merken, nach einer Broschüre von Lazarewski beträgt der Schaden an Hausthieren und Wild ca. 65 Millionen Rubel.

Jagd. Brauner, E. Die Seehunde im Putziger Wiek. Deutsche Jägerzeit. p. 761.

Nur Jagdbericht.

Brown C. G. Elephant Catching in Mysore in November 1889. London, 1890.
Photographien mit Beschreibung.

Buxton, E. N. Notes on the Wild Sheep and Mountain-Antelope of Algeria. Proc. Zool. Soc. London, p. 361—63.
Lebensgewohnheiten, Jagd.

Cooks, A. H. The Finwhale Fishery off the Lapland Coast. The Zoologist (3) XVI p. 321—24.

Eckstein, Karl. Bericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Forst- und Jagdzoologie 1. Jahrgang 1890. Mammalia p. 4—13.

Grossbauer, Victor, V. Kaninchen und Kaninchenjagd. A. Hugo's Jagd-Zeitung. 33. Jahrg. p. 101.
Biologisches und Jagd.

Pfizenmayer, W. Die Geweihbildung der Rothhirsche und Rehböcke Würtembergs. „Der Weidmann" XXI Bd. p. 19. mit 2 Tabellen.

Schimpke, J. Einige Worte über Hirschgeweihe und das Abwerfen derselben. A. Hugo's Jagdzeitung 33. Jahrg. p. 99.
Nichts Neues.

Brut, Bastarde. Marder-Bastard. Zool. Garten p. 61.

Lorcy. Spätes Setzen beim Damwild. Allgem. Forst und Jagdzeitung, 66. Jahrg. Frankfurt a. M. 1890 p. 194.
Verf. meldet eine Verspätung von mindestens 2 Monaten.

Bericht aus Hannöverisch-Minden über ein altes schwaches Marderweibchen, dass dem äusseren Ansehen nach ein Bastard von Mustela foina und martes ist. Geringe aber scharfe Abweichungen im Schädel und Zahnbau sprechen für ein Mischform.

Moebius, K. Wurfzeit des gemeinen Seehundes Phoca vitulina. Sitzber. Naturf. Freunde Berlin p. 95.

An der Westküste von Schleswig-Holstein gebärt der Seehund in der letzten Juni-Woche und säugt 14 Tage bis höchstens drei Wochen.

Suchetet, A. La Fable des Jumarts. Mem. Soc. Zool. France III p. 1—30.
Verf. bespricht und widerlegt die Fabel der Bastarde zwischen Rind und Pferd.

Winter, Gustav. Ueber Kreuzungen zwischen Edelwild und Wapiti. Deutsche Jägerzeit. p. 879—82.

Der Edelhirsch beschlägt nie Wapitithiere, wohl aber der Wapitihirsch Roththiere. Es wurde ein im Vergleich zum Edelwild viel stärkeres Wildpret erzielt. Die Färbung ist im Sommer eine dunklere, im Winter eine fahlere als beim Edelhirsch.

Geographische Verbreitung und Faunen.

Allgemeines. Baker, Sir S.W. Wild Beasts and their ways. Reminiscences of Europe, Asia, Afrika and Amerika. London 2. Band.

Grevé, Carl. Die geographische Verbreitung der Hyaeniden und Caniden. Zool. Jahrb. Abth. f. System. p. 401—22. 4 Karten.

Genaue Beschreibung und geographische Verbreitung.

Oestliche gemässigte Region. Ballowitz, E. Ueber das Vorkommen des Miniopterus schreibersii Natterer in Deutschland nebst einigen Bemerkungen über die Fortpflanzug deutscher Chiropteren. Zool. Anz. p. 531—36.

Miniopterus schreibersii Natterer ist als ein schon seit lange ansässiger Bürger der deutschen Säugethierfauna zu betrachten. Die von Fries über die Fortpflanzung gemachten Angaben findet der Verf. bestätigt bei allen Exemplaren von Vesperugo pipistrellus und Vesp. noctula. Bei den zahlreichen weiblichen Exemplaren von Rhinolophus ferrum equinum, sowie bei Miniopterus konnte er die Verhältnisse nicht so finden wie Fries es darstellt, ebenso war es bei Vespertilio murinus.

Blume. Der Biber am Elbstrome. Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen XXII. p. 113.

Verf. tritt der Ansicht entgegen, dass der Biber bis auf wenige Exemplare am Elbstrome nicht mehr vorkomme. Verf. ist gegen die absolute Schonung, da der Biber Unfug verübe, er hält den Biber für den Grund, dass häufig bei Hochwasser Rehe ertrinken, weil sie den Biber für einen Hühnerhund halten und vor ihm fliehen.

Büchner, E. Wissenschaftliche Resultate der von N. M. Przewalski nach Central-Asien unternommenen Reisen. Zool. Theil I Säugethiere IV p. 137—184. 5 Taf.

Es werden die Nagethiere behandelt (Fam. Muridae, Dipodidae, Lagomyidae). Von Species wurde beschrieben Siphneus fontanieri, Dipos sagitta, Alactaga saliens, A. annulata, Lagomys roylei, L. rutilus, L. erythotes n. sp. (Abb.) L. dauricus, L. melanostomus n. sp. (Abb.). S. system. Theil.

Büchner, E. Die Säugethiere der Ganssu-Expedition (1884 bis 87) Mél. biol. tir. du Bull. dl'Acade. imp. Sc. St. Petersbourg.

Verf. giebt eine vorläufige Mittheilung über die Säugethiere von Ganssu N. W. China. 1. n. sp. Moschus. Gazella prezewalskii wird als neuer Name vorgeschlagen. S. system. Theil.

Goffart. Vorkommen der Hausratte (Mus rattus) im Düsseldorfer Zool. Garten. Zool. Garten p. 281.

Henry, Augustine. Notes on two Mountain-Antelopes of Central China. Proc. Zool. Soc. London p. 93.

Capricornis argyrochaetus Heude, Kemas heuryanus Heude.

Krichler, F. Stammt das schwarze Rehwild aus Spanien? Forstliche Blätter 3 ser. XIV (27) Berlin 1890 p. 283.

Verf. zeigt, dass die Legende das schwarze Bückeburger Rehwild stamme ans Spanien ohne reelle Basis ist, da es in Spanien den schwarzen Schlag weder giebt noch je gegeben hat.

Lehmann. Vorkommen der Wildkatze im Harz. Deutsche Jägerzeitung p. 438.

Ferner in derselben Zeitschrift über Vorkommen der Wildkatze p. 536—584, 681—858.

Liebe, K. Th. Zu dem Vorkommen der Hausratte (Mus rattus.)

Verf. berichtet über das Vorkommen der Art in St. Gangloff. Die beiden Rattenarten hatten sich hier gewissermassen in die Herrschaft getheilt. M. rattus hatte die Dachböden und oberen Etagen M. decumanus mehr die Keller und Ställe inne.

Lindner, Fr. Notiz über das Vorkommen der Hausratte. Zool. Garten p. 155.

Vorkommen in der Gegend von Zeitz und von Wernsdorf bei Tharau, Kreis Königsberg i. Pr.

Link, J. A. Die Säugethiere der Hassberge und deren Umgebung. Ber. naturf. Ges. Bamberg XV p. 3—25.

Mivart, St. George. Notes on the Genus Cyon. Pr. Zool. Soc. London p. 88—92.

Verf. hat eine möglichst sorgfältige Untersuchung der Felle und Schädel des Genus Cyon des Museums unternommen. Mit Ausnahme eines einzigen, der eine Anomalie des 2. oberen Molaren zeigte, stimmten alle in gewissen Charakteren überein, die Verf. aufnennt. Unter den vielen Exemplaren hat Verf. aber nur 2 Arten finden können, Cyon javanicus und Cyon alpinus, deren genaue Beschreibung er giebt.

Pouchet, G. u. H. Beauregard. Sur un échoument de cachalot à l'île de Ré. Compt. Rend. T. 110 p. 722.

Sclater, W. L. On a new genus and species of Rodents of the Family Dipodidae from Central-Asia. Proc. Zool. Soc. London p. 610—13. 1 Taf. 1 Textfig.

Euchoreutes naso n. gen. n. sp. Genaue Beschreibung mit Angabe der Dimensionen. Vergleichung der Genera Dipus, Euchoreutes, Alactaga, Platycercomys.

Euchoreutes naso unterscheidet sich von allen Dipodiden:

1. Durch seine lang Schweineähnliche Schnautze, was eine bedeutendere Entwickelung des vorderen Schädeltheiles bedingt.

2. Durch den breiten Durchmesser der Ohren

3. Durch die intraorbitale Zusammenziehung der Stirnbeine.

4. Durch den grösseren Durchmesser der hinteren Gaumenöffnungen.

5. Durch das Fehlen des Fortsatzes des unteren Kiefers zwischen Condylus und Angel. S. system. Theil.

Zaroudnoï, N. Recherches Zoologiques dans le Contrée. Trans-Caspienne. Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou p. 288—315.

Von Säugethieren werden erwähnt, Rhinolophus sp. Felis tigris, F. caracal, F. manul, Lutra vulgaris, Canis aureus, Spermophilus leptodactylus, Mus wagneri, Cervus maral, Sus scrofa.

Aethiopische Region. Bocage, J.V. Barboza du. Mammifères d'Angola et du Congo J. Sci. List. (2) II p. 1—32 1 Taf.

Behandelt die Rodentia, 1 Sciurus, 1 Gerbillus, 2 Mus. Proboscidea, Hyraceidea, Perissodactyla, Artiodactyla, Sirenia, Edentata; ferner wird 1 n. sp. von Herpestes beschrieben (s. Syst. Theil).

Crawshay, Richard. On the Antelopes of Nyasa-land. Proc. Zool. Soc. London p. 648—663 1 Texfig.

Biologische Notizen eines „hunter" über die von ihm im Nyassaland beobachteten Antilopen. Verf. berücksichtigt folgende Arten: Cobus ellipsiprymnus, Cervicapra arundinacea, Oreotragus saltator, Nanotragus tragulus (Licht.), Aepyceros melampus, Tragelaphus sylvaticus, Oreas canna, Strepsiceros kudu, Hippotragus niger, Cephalophus ocularis (?), Cep. maxwelli (?), Alcelaphus lichtensteinii (Abb. d. Schädels), Connochaetes taurina.

Emin Pascha, Dr. Letter containing Remarks upon a Striped Hyaena occurring in Tabora, East Africa. Proc. Zool. Soc. London p. 647.

Emin constatiert, dass eine gestreifte Hyaene, vielleicht identisch mit der aegyptischen Form (Hyaena striata) aber kleiner und heller in der Färbung in Tabora vorkommt.

Günther, A. Note on the Skull of the East-African Reedbuck (Cervicapra bohor). Proc. Zool. Soc. London p. 604—637. 2 Textfig.

Verf. vergleicht die Schädel von Cervicapra redunca (Fig. 1 p. 604) und Cervicapra bohor (Fig. 2 p. 605).

Grandidier, A. Histoire Physique, Naturelle, et Politique de Madagascar. Vol. X. Hist. Nat. des Mammiferes by A. Milne-Edwards et Grandidier. Paris.

Genus Lemur.

Sclater, P. L. Exhibition of and remarks upon a mounted head of a rare Antelope (Aepyceros petersi.) Proc. Zool. Soc. London p. 460 1 Textfig.

Sclater, P. L. Exhibition of and remarks upon the head of an Antelope (Damalis senegalensis) from East Africa. Proc. Zool. Soc. London p. 354—57. 2 Textfig.

Geographische Verbreitung und Litteratur.

Sclater, P. L. Exhibition of and remarks upon the flat skin of a Zebra received from Berbera, N. Somali-Land. Proc. Zool. Soc. London. p. 412—14. 2 Textfig.

Nebeneinanderstellung der Felle von Equus grevyi von Somali-Land und E. burchelli von Massai.

Thomas, O. On a collection of Mammals obstained by Dr. Emin Pacha in Central- and Eastern Africa. Proc. Zool. Soc. London p. 443—50.

33 Species darunter eine neue Varietät von Sciurus pyrrhopus.

Für den vergebenen Namen Heliophobius schlägt Verf. den Namen Myoscalops vor. S. system. Theil.

Thomas, Oldfield. Description of a new Scotophilus from the Gambia with remarks on some of the allied species.

Scotophilus albofuscus n. sp.

Thomas, Oldfield. On a collection of mammals obtained by Dr. Emin Pascha in Central- and Eastern Africa. Proc. Zool. Soc. London p. 443—450 1 Taf. 1 Textfig.

Es werden aufgenannt: Anthropithecus troglodytes Gm., Herpestes galera Erxl., Helogale parvula undulata Peters, Rhynchocyon petersi Bocage, Petrodromus tetradactylus Peters mit Abb. des Milchgebisses, Macroscelides rufescens Peters (?), Epomophorus minor Dobs., E. pusillus Pet., Nyctinomus pumilus Cretzschm., Anomalurus orientalis Peters, Sciurus palliatus Peters, Sciurus rufobrachiatus Waterh., Sciurus pyrrhopus anerythrus subsp. nov. (Taf.) ♂ ♀, S. pyrrhopus leucostigma Temm. S. pyrr. erythrogenys Waterh., Sc. pyrr. typicus F. Cuv., S. pyrr. anerythrus subsp. nov., S. congicus Kuhl., Gerbillus sp. inc., Gerbillus nanus Blanf. (?), Mus rattus L., Mus (Isomys) dorsalis Smith., Mus (Isomys) abyssinicus Rupp., Myoscalops argento-cinereus Peters (?), Aulacodus swindernianus Temm., Procavia bogagei Gray, Scopophorus sp. inc., Manis temminckii Smuts. S. system. Theil.

True, W. Description of two new species of Mammals from Mt. Kilima-Njaro, East-Africa.

Cephalophus spadix n. sp. Dendrohyrax validus n. sp. Siehe system. Theil.

Malayische Region. Allen, J. A. Notes on a Small Collection of West Indian Bats with description of an apparently New Species Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III p. 169—173. Artibeus coryi n. sp., s. syst. Theil.

Armitage, Capt. Percy. Exhibition of and remarks upon, two mounted heads of the Panolia Deer (Cervus eldi) obtained in Lower Burmah. Proc. Zool. Soc. p. 97.

Die beiden Exemplare unterscheiden sich in den Geweihen. Während der eine die normale Form des Cervus eldi repräsentirt, zeigt der andere mehr die Form des Sambur und seiner Verwandten. Beide gehören zweifellos zu derselben Species. Verf. giebt noch einen kurzen Bericht über die Art und Weise der Jagd auf Cervus eldi.

Blanford, W. T. On the Gaur (Bos gaurus) und its Allies. Proc. Zool. Soc. London p. 592—99. 1 Taf. 2 Textfig.

Verf. giebt eine genaue Beschreibung von Bos gaurus und vergleicht die geographische Verbreitung von Bos gaurus, sondaicus und frontalis.

Jentink, F. A. On a new flying squirrel from Deli, Sumatra. Il 7 Fig. 3—10. Notes f. the Leyden Mus. p. 145.

Sciuropterus platyurus erwachsenes Weibchen. (siehe system. Theil.)

Jentink, F. A. On two very rare, nearly forgotten and often misunderstood mammals from the Malayan Archipelago. Notes Leyd. Mus. p. 222. 1 Taf.

Behandelt Pithechirus melanurus S. Müller und Tupaja dorsalis Schlegel; genaue Beschreibung mit Massen. Pith. mel. ist eine echte Maus und hat nichts mit Chiropodomys zu thun.

Jentink, F. A. On a Collection of Mammals from Billiton. Note. Leyd. Mus. 149 1 Taf.

Es werden 10 Species von Säugethieren von Billiton einer kleinen Insel zwischen Borneo und Banka bekannt gegeben, so dass jetzt 11 Species von dort bekannt sind. 2 Species sind von Mindanao einer kleinen Insel dicht an der Westküste von Billiton. Die Arten sind: Tarsius spectrum Geoffroy, Sciuropterus vordermanni n. sp., Sciurus albiceps Dermarest, Sciurus soricinus Waterhouse, Sciurus notatus Boddaert, Tupaja javanica Kossfield. Rhinolophus trifoliatus Temmink, Vesperugo vordermanni n. sp., Vespertilio muricola Hodgson, Emballonura semicaudata Peale. Von Mindanao Pteropus edulis, Sciurus prevostii. S. system. Theil.

Langkavel, Wildschafe, Wildziegen, Antilopen des Himalaya. Zool. Garten 104.

Verf. giebt eine Uebersicht der genannten Thiere aus dem Buche von D. Macintyres „Hindu-Koh". Es werden aufgezählt: Pseudois nahoor, Ovis ammon, cycloceros Hutton, vignei Blyth, Capra sibirica, megaceros Cum., Hemitragus jemlaicus, Nemorhoedus goral, bubalina, Kemas hodgsonii, Gazella bennettii, Antilope bezoartica, Procapra picticauda Hdgs. Neben der Beschreibung kurze Angaben über Biologie und geographische Verbreitung.

Meyer, A. B. Description of a new Squirrel from the Philippine Islands. Proc. Zool. Soc. London p. 599—601.

Nach der Aufzählung der von den Philippinen bekannte Eichhörnchen bringt Verf. die Beschreibung eines neuen Sciurus cagsi n. sp. von Davao Süd-Mindanao. S. system. Theil.

Meyer, A. B. Die Borkenratte der Philippinen, Phloeomys Cumingi Waterh. lebend im Dresdner Zool. Garten. Zool. Garten pag. 195.

Genaue Beschreibung der 4 von Schadenberg mitgebrachten Exemplare 2 ♂ 2 ♀ nebst Litteraturangaben. In einer Nachschrift spricht sich Verf. gegen die von Prof. Nehring vorgenommene Abtrennung der albinotischen Borkenratte als Phloeomys pallidus aus, weil die Borkenratte in ihrer Färbung ausserordentlich variirt.

Nehring, A. Ueber einen Unterkiefer des Philippinen-Wildschweines. Sitzber. Naturf. Freunde Berlin p. 8.

Verf. giebt eine Tabelle der wichtigsten Dimensionen. Er findet dass das Wildschwein dem Celebes-Wildschwein namentlich dem der Minahassa sehr nahe steht. Leider ist über das Aeussere des Thieres nichts bekannt.

Nehring, A. Ueber Säugethiere der Philippinen namentlich über Phloeomys cumingi Waterh. und Bubalus mindorensis. Sitz. Ber. Naturf. Freunde p. 101—108.

Verf. hat von den Philippinen erhalten:

Phloeomys Cumingi Waterh., Bubalus kerabau ferus, Bubalus mindorensis Heude, Cervus (philippensis?), Tragulus sp., Sus sp., Paradoxurus philippensis, Camellus, Pteropus sp. Verf. geht genauer auf Phloeomys cumingi und Bubalus mindorensis ein. Es werden genaue Messungen, die Verf. an den Schädeln ausführte, angegeben. Bei der Vergleichung des Exemplares von Ph. cumingi Waterh. und den von Gervais resp. Wagner beschriebenen Exemplaren glaubt Verf. diese letzteren als Varietät auffassen zu müssen. Was den Mindorobüffel betrifft, so ist Verf. zu der Ueberzeugung gelangt, dass der Mindorobüffel oder Tamarao eine selbständige Species von Bubalus bildet, welche zwar in manchen Punkten an Anoa depressicornis erinnert, in der Hauptsache aber doch ein Bubalus ist.

Sclater, W. L. Notes on some Indian Rats and Mice. Proc. Zool. Soc. London p. 522—592. Taf.

Es werden folgende Arten berücksichtigt:

Nesokia hardwickii (Gray), N. scullyi Wood-Mason, N. bengalensis (Gray), N. baudicota (Bechst.), N. nemorivaga (Hodgs.), Mus decumanus Pallas, Mus rattus L. alexandrinus, nitidus, rufescens, Mus bowersii Anderson, Mus rubricosa Andes, M. fulvescens Gray, M. jerdoni (Blyth), M. niveiventer Hodgson, M. blanfordi Thomas, M. berdmorei Blyth, M. concolor Blyth, M. urbanus Hodgs, M. bactrianus Thomas, Mus sublimis Blanford, M. arianus Blanford, Mus wagneri Eversm, M. cervicolor Hodgs., M. nitidulus Blyth, M. humei Thomas, M. erythrotis Blyth, M. mettada (Gray), Mus gleadowi Murray, M. platythrix (Bennet), M. buduga Gray, Vandeleuria oleracea (Bennet), Chiropodomys gliroides Thomas, Hapalomys longicaudatus Blyth. Am Ende giebt der Verf. eine Vergleichstabelle der Schädel und ein Verzeichniss der Muriden-Typen des Indian Museum.

Steere, J. B. A List of the Birds and Mammals collected by the Steere Expedition to the Philippines. Ann. Arbour, Michigan.

Säugethiere darunter neu ein Probubalus und 2 Sciurus. Siehe system. Theil.

Thomas, Oldfield. Description of a new Squirel from Borneo. Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. VI.

Sciurus everetti n. sp. S. system. Theil.

Weber, M. Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch-Ostindien, Leyden 1890.

Mammalia beschrieben von Weber und Jentink neu ist 1 Sciurus, 1 Mus, 3 Crocidura, 1 Cerivoula. Macacus ochreatus Ogilby ist eine Varietät von M. maurus Cuv. S. system. Theil.

Australische Region. Marshall, William. Neue Beutelthierform von Australien. Humboldt 431.

Beschreibung eines neuen kleinen maulwurfartigen Beutlers,

welchen Dr. E. C. Stirling in der ersten Versammlung der Australasian Association for the advancement of Science demonstrirt hat.

White, T. On the Wild Dogs of New-Sealand. Tr. N. Zool. Inst. XXII, p. 327—30.

Westliche gemässigte Region. Allen, J. A. List of Mammals collected by Mr. C. P. Streater in British Columbia, with Descriptions of two New Subspecies of Sciurus. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III p. 161—68. (s. Syst. Theil.)

Allen, J. A. Notes on Collections of Mammals made in Central and Southern Mexico by Dr. A. C. Buller with Descriptions of New Species of Vespertilio, Sciurus and Lepus. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III p. 175—94 (s. Syst. Theil).

Cockerell, F. D. A. Contributions towards a List of the Fauna and Flora of West Mountain Valley, Colorado. West. Am. Scientist. VII p. 7, 8.

Die Liste der Säugethiere enthält 23 Species.

Gilpin, J. B. On the Seals of Nova Scotia. Proc. Trans. of the Nova Scotia of Natural Sc. 377—84.

Populäre Notizen.

Mearns, E. A. Description of supposed New Species and Subspecies of Mamals from Arizona. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. II p. 277—307.

Die Arbeit enthält die Beschreibung von Nagethieren allein, es werden genannt 1 Arvicola, 2 Dipodomys, 1 Cynomys, 2 Lepus als neue Arten, von neuen Varietäten 1 Sciurus, 1 Fiber, 2 Hesperomys, 1 Sigmodon. S. system. Theil.

Merriam, C. H. The North American Fauna (U. S. Depart. of Agric.) Nr. 3 Results of a Biological Survey of the San Francisco Mountain Region and Desert of the little Colorado, Arizona p. 1—136 12 Taf.

Von Säugethieren sind beschrieben 1 Sorex, 1 Vesperugo, 3 Vespertilio, 1 Nyctinomus, 2 Sciurus, 3 Tamias, 3 Spermophilus 1 Cynomys, 1 Castor, 2 Onychormys, 3 Hesperomys, 2 Arvicola, 1 Neotoma, 2 Thomomis. N. Gen. Dipodops mit einer Species, 3 Perog-, nathus, 1 Erethizon, 2 Lepus, 1 Cariacis, Antilocapra, Ovis, Felis, Lynx, Canis, Mephitis, Spilogale, Taxidea, Lutra Bassaris, 2 Ursus (s. System. Theil).

Merriam, C. H. The North American Fauna No. 4. Descriptions of 26 New Species of North American Mammals. 3 Taf.

Verf. giebt eine Revision des Genus Spilogale und beschreibt 6 neue Species und eine Varietät. Ferner werden genannt 4 neue Species und eine Varietät von Tamias; 3 n. sp. von Erotomys; 1 n. sp. Mustela; 1 n. sp. Molossos (der erste der Vereinigten Staaten); 1 n. sp. Cynomys; 1 n. sp. u. 2 var. Spermophilus, 3 n. sp. Dipodomys; 1 var. Geomys; 1 n. sp. Hesperomys (s. System. Theil).

Mivart, St. George. Notes on the South-American Canidae. Proc. Zool. Soc. London p. 98—113. 8 Textfig.

Verfasser macht den Versuch die Schwierigkeiten aufzuklären,

die in der Systematik und Synonymie der Südamerikanischen Canidae bestehen. Er findet folgende Reihe.

I. Canis cancrivorus Brasil.
   var. (a) brasiliensis Bras.
II. Canis microtis Bras.
III. C. azarae Bras.
   var. (a) fulvipes Chiloe
   (b) griseus Magell. Str.
   (c) patagonicus Magell. Str.
   (d) entrerianus Entre Rios
   (e) gracilis Mendoza
   (f) Lund's vetulus Bras.
   (g) Lund's fulvicaudus Bras.
IV. C. parvidens Mivart. n. sp. Bras.
   var. (a) Burmeister's vetulus Lagoa Santa
   (b) „ fulicaudus „ „
V. C. urostictus Mivart n. sp. Bras.

Das Wildschwein in Nordamerika. Forstliche Blätter 3 Ser. XIV. Jahrg. (27) Berlin 1890 p. 191.

Die in den Shawangunk - Mountains (N. Y.) eingebürgerten europäischen Wildschweine haben sich so vermehrt, dass sie in den Gebirgswäldern ein Hauptwildpret bilden.

Südamerikanische Region. Sclater. Exhibition of and remarks upon some Mammals obtained in the Upper Magdalena Valley of Colombia by Mr. R. B. White. Proc. Zool. Soc. London pag. 98.

1. Cebus fatuellus gen. „Mico Maizero", 2. Lagothrix humboldti gen. „Churuco", 3. Nyctipithecus vociferans gen. „Dormilon" oder „Putamono", 4. Galictis barbara gen. „Zorro" oder „Ulauca".

Stephens, F. Land Mammals of San Diego County, Cal. West Am. Scientist VII p. 36—39.

62 Species.

Tyrell, J. B. Catalogue of the Mammalia of Canada, excl. of Cetacea. Proc. Canad. Inst. VII p. 66—91.

Milne-Edwards, A. Mission Scintifique du Cap Horn 1882 bis 83 Vol. VI Zoologie. Mamimfères 8 Taf. Paris.

Es werden beschrieben Felis geoffroyi, Canis magellanicus, Conepatus humboldti, Lutra chilensis, Otario jubata, Arctocephalus australis, Hesperomys edwardsi n. sp., Hesp. coppingeri, Hesp. longicaudatus, Hesp. olivaceus, Hesp. xanthorhinus, Hesp. longipilis, Hesp. xanthopygus, Mus. magellanicus, Rhithrodon chinchilloides, R. cuniculoides. S. system. Theil.

Thomas, Oldfield. On a collection of Mamals from Central Vera Cruz Mexiko. Proc. Zool. Soc. London p. 71—76. 2 Taf.

Es werden aufgenannt: Ateles vellerosus Gray, Felis pardalis L., Felis tigrina Erxl., Canis latrans Say., Vulpes virginiana Schr., Galictis barbara L., Putorius brasiliensis Lewast., Nasua nasica L., Sciurus niger melanonotus var. nov. (Pl. XVI) Beschreibung. Sc.

variegatus Erxl., Sc. deppei Ptrs., Geomys hispidus Le C., Lepus callotis Wagl., Lepus sylvaticus Bachm., Lepus verae-crucis n. sp. (Pl. VII) Beschreibung. Dicotyles tajacu L., Cariacus virginianus Bodd., Coassus rufinus Puch., Tamandua tetradactyla L., Tatusia novemcincta L., Didelphis marsupialis L. S. system. Theil.

Systematik.

Primates.

Simiidae. Vergl. Kohlbrugge u. allgem. Anatomie. Dwight, Kohlbrugge, Sternberg u. Skelett. Bardeleben u. Muskulatur. Le Double u. Sinnesorgane. Eisler, Minot, Roese unt. Circulation. Klaatsch, Selenka u. Geschlechtsorgane. Nill u. Krankheiten u. Missbildungen. Thomas u. Aethiopische Region.

Cercopithecidae. Vergl. Sternberg, Tornier u. Skelett. Bardeleben, Karlson u. Muskulatur. Minot, Roese u. Circulation. Klaatsch, Müller, Selenka u. Fortpflanzungsorgane. Gadow u. Ontogenie u. Phylogenie. Sclater, Thomas u. Südamerik. Region. Weber unt. Malayische Region.

Cercopithecus aterrimus n. sp. Oudemans, A. C. Ueber 2 seltene und eine neue Art Affen des Zool. Gartens in Haag, Holland. Zool. Gart. XXXI p. 267.

Macacus nemestrinus L. var. *leoninus* Sclat.

Cercopithecus erythrarchus Peters.

Cercopithecus aterrimus n. sp. Oudemans.

Verf. giebt die Beschreibung und einige Notizen über das Leben der Thiere in der Gefangenschaft. Die Unterschiede der neuen Art C. aterrimus von C. albigena werden genau angegeben.

Reuvens, C. L. On *Cercopithecus talapoin* Erxleben.

Notes f. the Leyden Mus. Vol XII, p. 41, 1 Taf.

Es ist kein Grund vorhanden auf diese Species eine neue Gattung *Miopithecus* zu gründen.

Colubus ferrugineus Abbild. P. L. Sclater Proc. Zool. Soc. London Taf. XLVIII.

Hapalidae. Beevor, C. E. On the Course of the Fibers of the Cingulum in the posterior parts of the Corpus Callosum and of the Fornix in the Marmoset Monkey. Proc. R. Soc. p. 271—73.

Prosimii.

Lemuridae. Vergl. Tornier u. Skelett. Carlson u. Muskulatur. Roese u. Circulation. Klaatsch u. Fortpflanzungsorgane. Grandidier u. Aethiopische Region.

Tarsidae. Vergl. Jentink Malayische Region.

Chiroptera.

Vergl. Sternberg u. Skelett. Minot, Roese u. Circulationsorgane. Fleischmann u. Ontogenie u. Phylogenie.

Siepi, P. Liste des Chiroptères observés dans les Départements des Bouches-du-Rhône et du Var. C. R. Congrès Intern. Zool. 1889 p. 52—58.

Pteropodidae. Vergl. Sternberg u. Skelett. Allen unter Färbung. Jentink u. Malayische Region. Thomas u. Aethiopische Region. Nehring u. Malayische Region.

Pteropus lanigera n. sp. H. Allen. P. Am. Phil. Soc. XXVIII p. 70—72.

Vespertilionidae. Vergl. Ballowitz u. Oestliche gemässigte Region. Jentink, Weber u. Malayische Region. Allen, Merriam u. Westliche gemässigte Region.

Vesperugo vordermanni n. sp. F. A. Jentink unter Malayische Region. Billiton.

Atalapha semota n. sp. F. W. True, H. Allen. P. U. S. Nat. Mus. XIII p. 173—75. Sandwichs-Ins.

Vespertilio melanorhinus n. sp. C. H. Merriam u. Westl. gemässigte Region. San Francisco.

Vespertilio velifer n. sp. J. A. Allen u. Westl. gemässigte Region. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III p. 177, 78. Mexico.

Vespertilio neglectus n. sp. V. Fatio Arch. Scien. Nat. XXIV p. 509—12. Schweiz.

Cerivoula weberi n. sp. F. A. Jentink siehe unter Malayische Region. Celebes.

Rhinolophidae. Vergl. Ballowitz unter Oestliche gemässigte Region, Zaroudnoï ibid. Jentink u. Malayische Region.

Emballonuridae. Vergl. Thomas unter Aethiopische Region. Jentink u. Malayische Region. Merriam u. Westl. gemässigte Region 1,2.

Nyctinomus europs n. sp. H. Allen. P. U. S. Nat. Mus. XII p. 635—38. Brasilien.

Nyctinomus orthotis n. sp. Allen ibid p. 638—40. Jamaika.

Molossus californicus n. sp. C. H. Merriam s. Westl. gemässigte Region. California.

Phyllostomatidae. Vergl. Allen unter Malayische Region.

Carollia castanea n. sp. H. Allen. P. Am. Phil. Soc. XXVIII p. 19—26. Costa Rica.

Macrotus bulleri n. sp. Allen. p. 72—74. Jamaica.

Artibeus coryi n. sp. J. A. Allen. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III p. 173. West-Indien.

Irrthümlich citirt unter Malayische Region.

Insectivora.

Vergl. Sternberg unter Skelett. Bardeleben u. Muskulatur. Roese u. Circulationsorgane. Klaatsch, Ballowitz u. Fortpflanzungsorgane.

Dobson, G. E. Monograph of the Insectivora Pt. III, fasc. 1. 6 Tafeln mit Erklärung.

Centetina. Vergl. Bardeleben unter Muskulatur. Carlson unter Muskulatur. Haake u. Körperbedeckung.

Tupajidae. Vergl. Jentink unter Malayische Region.

Macroscelidae. Vergl. Thomas unter Aethiopische Region. Dort wird auch gezeigt, dass diese Familie 4 Praemolaren und 2 Molaren besitzt. 2 Species des Genus Macroscelides haben auch noch einen 3. kleinen Molar.

Soricidae. Vergl. Hubrecht u. Ontog. u. Phylog.

Ryder, A. J. The eye, Ocular Muscles and Lacrymal Glands of the Schrew-

mole (Blarina talpoides Gray.) Proc. Amer. Philos. Soc. (Philadelphia) XXVIII p. 16—18.

Dobson, G. E. A Synopsis of the Genera of the Family Soricidae. Proc. Zool. Soc. London p. 49—51.

Verf. giebt eine genaue Bestimmungstabelle der Genera auf Grund einer sehr sorgfältigen Prüfung einer grossen Zahl von Exemplaren fast aller bekannten Species. Es sind, wie Verf. sagt, viele neue Charaktere für die Unterscheidung gebracht worden. Angeführt werden die Genera: *Sorex*, *Soriculus*, *Blarina*, *Notiosorex*, *Crossopus*, *Myosores*, *Crocidura*, *Diplomosodon*, *Anurosorex*, *Chimarrogale*, *Nectogale*.

Dobson, G. E. Description of a new Species of Sorex from Saghalien Island. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) V. p. 155. 1 Ab.

Sorex unguiculatus n. sp. Dobson.

Sorex monticolus n. sp. C. H. Merriam s. Westliche gemässigte Region. San Francisco.

Dobson, G. E. Description of a new Species of *Crocidura* from the Amur Region. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) V p. 31—33. 1 Ab.

Crocidura lasiura n. sp.

Dobson, G. E. Description of new Species of *Crocidura* from Africa. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) V p. 225—27.

Crocidura nana n. sp. Somali.

Crocidura strauchi n. sp. Sudan.

Crocidura macrodon n. sp.

Dobson, G. E. Description of new Species of *Crocidura*. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) VI p. 494—97.

Crocidura grayi n. sp. Philippinen.

Crocidura petersi n. sp. Gaboon.

Crocidura martensii n. sp. Cap.

Crocidura pilosa n. sp. Transvaal.

Crocidura weberi n. sp. F. A. Jentink in Weber Zool. Ergeb. s. Malayische Region. Sumatra.

Crocidura orientalis n. sp. F. A. Jentink ibid. Java.

Crocidura brevicaudata n. sp. F. A. Jentink ibid. Java.

Talpidae. Vergl. Kann unter Skelett, Carlson unter Muskulatur. Strahl u. Geschlechtsorgane. Seiler u. Ontog. u. Phyl. Hartert u. Färbung.

Carnivora.

Vergl. Sternberg unter Skelett. Roese unter Circulation. Klaatsch, Strahl u. Fortpflanzungsorgane. Eimer u. Ontog. u. Phylogen.

Brézol, H. Les Carnivores Américaines. Bull. Soc. Acclim. (Paris) XXXVII p. 49—55.

Felidae. Vergl. Northop unter Skelett. Sandmann u. Muskulatur. Auerbach, Baginsky, Martin 2 Art., Lenhossek, Ziehen unter Nervensystem. Martin unter Sinnesorgane. Kuczynski, Mertens u. Verdauungsorgane. Hamburger u. Excretion. Ballowitz, Benda, Strahl u. Fortpflanzungsorgane. Eimer u. Ontogen. u. Phylogen. Krehl, Metzner u. Physiologie. Dattan, Hirth u. Biologie, Allgem. Goffart u. Gefangenschaft.

Helderman, W. D. De Tijger en het Bijgeloof. Tijdschr. v. Indische Taal-Land- en Volkenkunde. (Batavia & Haag.) XXXIV p. 170—75.

Lynx baileyi n. sp. C. H. Merriam s. Westliche gemässigte Region. Arizona.

Hyaenidae. Vergl. Emin Pascha u. Aethiopische Region. Eimer u. Ontog. u. Phylogen. Grevé u. Geogr. Verbr. Allgem.

Viverridae. Vergl. Du Bocage u. Aethiopische Region. Carlson u. Muskulatur. Eimer u. Ontog. u. Phylogen.

Herpestes angolensis n. sp. du Bocage s. geogr. Verbr. Angola.

Canidae. Vergl. Pfitzner unter Skelett. Ziehen unter Nervensystem. Munk unter Sinnesorgane. Kuczynski, Mertens unter Verdauungsorgane. Nicolaides & Melissinos unter Verdauungsorgane. Ballowitz unter Fortpflanzungsorgane, Strahl ebenda. Eimer u. Ontog. u. Phylog., Seiler ebenda. Krehl u. Physiolog., Onodi, Sklosse, Walther ebenda. Mivart u. Missbildungen. Bartlett u. Gefangenschaft. Kadich, Windle u. Domestication. Wölfe unter Nutzen u. Schaden. Grevé u. Geogr. Verbr.

Mivart, St. G. Dogs, Jackals, Wolves and Foxes; a monograph of the Canidae. London 1890.

Alle existirende Arten mit Abbildungen. Canis anthus ist von Canis aureus getrennt.

O'Reilly, J. P. Notes on the History of the Irish Wolf-Dog. Proc. R. Irish Acad. (Dublin) (3) I p. 333—39.

Canis parvidens Mivart s. geogr. Verbr.

Canis urostictus Mivart s. geogr. Verbr.

Irrthümlich unter Westliche gem. Region.

Ursidae. Vergl. Carlson, Testut unter Muskulatur. Ziehen u. Nervensystem. Eimer u. Ontogen. u. Phylogen. Dattan u. Biolog. Allgem.

Mustelidae. Vergl. Baquis unter Sinnesorgane. Kuczynski unter Verdauungsorgane. Eimer u. Ontogen. u. Phylog. Coester, Schacht, Zumbusch unter Biologie Allgem. „Marder-Bastard" u. Brut, Bastarde.

Mephitis estor n. sp. Merriam No. 3 Arizona.

Spilogale gracilis n. sp. Merriam No. 3 Arizona.

Spilogale ringens n. sp. Merriam No. 4 Verein. Staaten.

Spilogale indiana n. sp. Merriam No. 4 Texas.

Spilogale lucasana n. sp. Merriam No. 4 California.

Spilogale leucoparia n. sp. Merriam No. 4 Texas.

Spilogale saxatilis n. sp. Merriam No. 4 Utah.

Spilogale phenax n. sp. Merriam No. 4 California.

Spilogale phenax n. var. latifrons Merriam Oregon.

Mustela caurina n. sp. Merriam No. 4 California. s. u. Westliche gemässigte Region.

Pinnipedia.

Vergl. Tornier unter Skelett. Kükenthal u. Ontog. u. Phylog.

Trichechina. Vergl. Ziehen unter Nervensystem.

Otariidae. Vergl. Ziehen unt. Nervensystem. Wunderlich unt. Domestication.

Phocina. Vergl. Carlson u. Muskulatur. Spitzka u. Nervensystem. Brauner u. Jagd. Möbius u. Brut.

Rodentia.

Vergl. Emery unter Skelett. Sternberg u. Skelett. Roese unter Circulation. Haake u. Körperbedeckung. Klaatsch u. Fortpflanzungsorgane. Biehringer, Fleischmann u. Ontogen. u. Phylog.

Calderon, S. Consideraciones sobre la Denticion de los Roedores. An. Soc. Espanola Hist. Natur. Madrid XIX p. 277—297.

Maggi. L. Intorno al Canale Cranio Faringeo in alcuni Rosicanti. Rend. Inst. Lombardo d. Scienze e Lettere. Milano (2) YXIII p. 719.

Sciuridae. Vergl. Sternburg unter Skelett. Carlson unter Muskulatur. Vergl. u. Nahrung. Allen u. Färbung.

Jentink, F. A. Observations relating *Eupetaurus cinereus*, Oldf. Thomas. Pl. 7 Fig. 1, 2. Notes f. the Leyden Mus. p. 143.

Von den beiden Thieren des Leydener Museums, von denen Thomas bemerkt, dass sie wahrscheinlich zu dieser Species gehören, ist nur das eine *Eup. cinereus*, das andere ist eine melanoide Form von *Pteromys albiventer*.

Sciuropterus platyurus n. sp. Jentink. Notes Leyd. Mus. XII p. 145 1 Taf. Sumatra.

Sciuropterus vordermanni n. sp. Jentink s. Malayische Region. Billiton.

Sciurus cagsi n. sp. Meyer s. Malay. Region. Philippinen.

Sciurus everetti n. sp. O. Thomas s. Malay. Region. Borneo.

Sciurus weberi n. sp. Jentink s. Weber, Malay. Region. Celebes.

Sciurus hudsonius mogollonensis n. var. Mearns s. Westl. gem. Reg. Arizona.

Sciurus niger melanotus n. var. O. Thomas s. Südam. Region. Mexico.

Sciurus bayonii n. sp. du Bocage s. Aethiop. Reg. Angola.

Sciurus mindanensis n. sp. Steere. Philippinen.

Sciurus samarensis n. sp. Steere s. Malay. Reg. Philippinen.

Sciurus pyrrhopus anerythrus n. var. Thomas s. Aethiop. Reg. Albert Nyanza.

Sciurus hudsonius vancouverensis } Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III
Sciurus hudsonius californicus } p. 165. Vancouver und Californien.

Allen, J. A. A Review of some of the North American Ground-Squirrels of the genus Tamias. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III p. 45—116.

N. Sp.: *Tamias umbrinus, obscurus, cinereicollis, speciosus, frater, amoenus, senex.*

Von Varietäten macht Verf. zu Species: *Tamias quadrivittatus, bulleri, dorsalis, merriami, townsendi.*

Neue Varietäten: *Tamias 4vittatus neglectus, 4vitt. affinis, 4vitt. lateiventris, 4vitt. gracilis, minimus consobrinus, min. pictus.*

Tamias leucurus cinnamoneus n. var. Merriam Nr. 3 s. Westl. gem. Region. San Francisco.

Tamias castanurus n. sp.
Tamias chrysodirus n. sp.
Tamias cinerascens n. sp.
Tamias interpres n. sp.
Tamias minimus melanurus n. var.
} Merriam Nr. 4 s. Westl. gem. Region. Vereinigt. Staat.

Spermophilus cryptospilotus n. sp. Merriam Nr. 3. s. Westl. gem. Reg. Arizona.

Spermophilus pratensis obsidianus n. var. Merriam Nr. 3 ibid.

Spermophilus canescens n. sp. Merriam Nr. 4 ibid.

Spermophilus spilosoma macrospilotus n. var. } Merriam Nr. 4 ibid.
Spermophilus spilosoma major n. var. }

Cynomys leucurus n. sp. Merriam Nr. 4. s. Westl. gem. Reg. Wyoming.

Cynomys arizonensis n. sp. Mearns s. Westl. gem. Region Arizona.

Myoxidae. Reuvens, C. L. Die Myoxidae oder Schläfer. Ein Beitr. zur Osteologie und Systematik der Nagethiere. 4 Taf. London 1890.

Es werden 5 Subgenera mit 14 Arten nach osteologischen und äusseren Kennzeichen etc. behandelt.

Eliomys kelleni n. sp. W.-Africa.

Castoridae. Vergl. Sternberg unter Skelett. Carlson unter Muskulatur. Blume u. Oestl. gem. Region.

Bogdanov, A. Note sur les Castors de la Russe Occidentale. C. Rend. Congrès Internat. Zool. 1889 p. 63, 64.

Mayes, V. Le Castor du Rhone ibid. p. 58—63.

Geomyidae. *Geomys bursarius lutescens* n. var. Merriam s. Westl. gem. Reg. Nebrasca.

Dipodops n. gen. Merriam ibid. (Type *Dipodomys agilis).*

Dipodops longipes n. sp. Merriam ibid. Arizona.

Dipodops ordi Woodhouse Merriam ibid.

Dipodomys ambiguus n. sp. *spectabilis* n. sp. *californicus* n. sp. Merriam ibid.

Dipodomys merriami n. sp. Mearns s. Westl. gem. Reg. Arizona.

Dipodomys chapmani n. sp. Mearns ibid.

Perognathus fuliginosus n. sp. Mearns ibid.

Dipodidae. Vergl. Bardeleben unter Skelett.

Euchoreutes naso n. gen. n. sp. W. L. Sclater s. Oestl. gem. Region. Central-Asien.

Muridae. Vergl. Kann, Mahn, Sternberg unter Skelett. Carlson unter Muskulatur. Lenhossek, Paterson, Ramon y Cayal unter Nervensystem. Legge unter Circulation. Kuczynski, Mazzarelli u. Verdauungsorgane. Hamburger unter Excretion. Ballowitz, Duval, Nicolas, Nusbaum Fortpflanzungsorgane. Biehringer u. Ontog. u. Phylog. Krehl u. Physiologie. Ortmann u. Nahrung. Loester Nutzen u. Schaden. Goffart, Liebe u. Oestl. gem. Region.

Nehring, A. Ueber Phloeomys Cumings var. pallida. Sitzber. Naturf. Freunde Berlin. p. 153.

Verf. hält gegen Mayer, der die Abtrennung einer Varietät nicht gebilligt hatte, seine Ansicht aufrecht, wenn sich auch vielleicht in Zukunft bei Vergleichung eines grossen Materials aus verschiedenen Gegenden der Insel Luzon Meyer's Ansicht als die richtigere erweisen möchte.

Rutland, J. On the Habits of the New Zealand Bush-Rat (*Mus maorium).* Trans. Proc. New Zealand Inst. (Wellington) XXII p. 300—307.

Gerbillus validus n. sp. Du Bocage s. Aethiop. Reg. Congo.

Hesperomys megalotis n. sp. Merriam s. Westl. gem. Reg. Arizona.

Hesperomys leucopus rufinus n. var. Merriam. ibid.

Hesperomys macropus n. sp. Merriam ibid. Florida.

Hesperomys leucopus arcticus n. var., *leucopus deserticolus* n. var. Mearns s. Westl. gem. Reg.

Hesperomys (Notiomys) edwardsi n. subgen. n. sp. O. Thomas s. Milne Edwards Südamer. Reg. Santa-Cruz.

Onychomys fuliginosus n. sp. Merriam Nr. 3 s. Westl. gem. Reg Arizona.

Onychomys melanophrys pallescens n. var. Merriam s. Westl. gem. Reg. Arizona.

Sigmodon hispidus arizonae n. var. Mearns s. Westl. gem. Reg. Arizona.

Arvicola mogollonensis n. sp. Mearns ibid. Arizona.

Arvicola alticolus n. sp. Merriam ibid. Nr. 3. Arizona.

Evotomys galei n. sp. Merriam Nr. 4. ibid. Colorado.

Evotomys occidentalis n. sp. Washington, californicus n. sp. Merriam ibid.

Fiber zibethicus pallidus n. var. Mearns Westl. gem. Reg. Montana.

Mus wichmanni n. sp. Jentink s. Weber unter Malayische Region.

Mus anchietae n. sp. Du Bocage s. Aethiop. Reg. Angola.

Mus angolensis n. sp. Du Bocage ibid.

Georhychidae. Bocage, J. V. Barboza du. Les Rats-Taupes d'Angola. Journ. Scin. Lisboa. (2) IV p. 269—76.

Behandelt das Genus *Georhychus*. Verf. hält von den 10 bekannten Species nur zwei nämlich *G. capensis* und *G. mechowi* für sicher.

Hystrichidae. Vergl. Meek unter Fortpflanzungsorgane. Carlson unter Muskulatur.

Caviidae. Vergl. Kann unter Skelett, Sternberg unter Skelett. Carlson u. Muskulatur. Lenhossek unter Nervensystem. Kuczynski unter Verdauungsorgane. Nicolas u. Fortpflanzungsorgane. Biehringer unter Ontog. u. Phylog. Krehl u. Physiologie.

Lagostomidae. Manigault, G. E. Notes on the Osteology of *Chinchilla lanigera*. P. Elliott. Soc. 1890 p. 237—39.

Leporidae. Vergl. Sternberg unter Skelett. Askanazy unter Muskulatur. Sandmann u. Muskulatur. Baginsky, Lenhossek, Paterson, Ramon y Cayal, Rezius u. Nervensystem. Hall, Hochstetter u. Circulation. Kuczynski, Mertens, Oppel u. Verdauungsorgane. Hamburger u. Exkretion. Ballowitz u. Fortpflanzungsorgane. Benda, Minot, Nicolas, Weissmann, Barrois u. Krankheiten. Der Weidmann ebenda. Grossbauer u. Jagd.

Howes, G. B. Crania of three rabbits. Proc. Anat. Soc. p. 17.

Lagomys erythotis n. sp. Büchner. Oestl. gem. Region. Central-Asia.

Lagomys melanostomus n. sp. Büchner ibid.

Lepus alleni n. sp. Mearns Westl. gem. Reg. Arizona.

Lepus melanotis n. sp. Mearns ibid.

Lepus verae-crucis n. sp. Thomas. Südam. Reg. Mexico.

Lepus cinerascens n. sp. Allen Westl. gem. Reg. Californien.

Lepus sylvaticus floridanus n. var. Allen ibid. Süd-Florida.

Lepus sylvaticus aztecus n. var. Allen ibid. Mexico.

Lepus insolitus n. sp. Allen ibid. Mexico.

Lepus truci n. sp. Allen ibid. Mexico.

Ungulata.

Vergl. Leuthardt, Sternberg, Wińza unter Skelett.

Proboscidea.

Elephantidae. Vergl. Brown unter Jagd. Sternberg unter Skelett. Bardeleben unter Muskulatur.

Hyracoidea.

Hyracidae. *Dendrohyrax validus* n. sp. True Aethiop. Reg. Kilimanjaro. Vergl. auch Bardeleben u. Muskulatur.

Perissodactyla.

Equidae. Vergl. Eichbaum u. Skelett, Schäff u. Skelett. Kubczyski u. Circulation. Bossi unter Körperbedeckung. Kuczynski u. Verdauungsorgane. Ballowitz u. Fortpflanzungsorgane. Bonnet, Flower, Roger u. Ontog. u. Phylog. Salmon u. Krankheiten. Orcet, Wrangel u. Domestication. Suchetet u. Bastarde.

Macdonald, T. F. Notes on the Hydrostatic Arrangements in the Horse's Foot. Proc. Phil. Soc. Glasgow XXI p. 138—41. 1 Taf.

Milne-Edwards, Alphonse. Letter containig remarks upon the specimen of *Equus grevyi* in the Paris Museum. Proc. Zool. Soc. London p. 648.

Verf. tritt gegen die Behauptung Bolton's auf, dass das ausgestopfte *Equus grevyi* des Pariser Museums nicht die Formen des lebenden Thieres wiedergebe und die Haut übermässig gereckt sei. Das Thier sei im Leben photographirt und seine Formen von den Ausstopfern genau gemessen worden.

Sclater, P. L. Exhibition of a photograph of Grévy's Zebra. Proc. Zool. Soc. p. 461.

Brief Mr. Bolton's in dem behauptet wird, dass die Formen der ausgestopften Equus grevyi im Pariser Museum durch das Ausstopfen verzerrt sind.

Rhinocerotidae. Vergl. Beddard unter allgem. Anatomie.

Jentink, F. A. On Rhinoceros simus, Burchell in the Leyden Museum. Ein ausgestopftes erwachsenes Weibchen und eine Haut befinden sich seit langen Jahre im Leydener Mus. Verf. giebt die Masse des ausgestopften Weibchens.

Slater, P. L. Rhinoceros simius und Rh. bicornis. Nature XLII p. 520 – 21. Vergleichung der Schädel.

Artiodactyla.

Vergl. Boas unter Skelett, Blanchard, Kann, Sternberg unter Skelett. Roese untor Circulation. Boas unter Verdauungsorgane. Klaatsch unter Fortpflanzungsorgane.

Sclater, W. L. Notes on Indian Horned Game Calcutta 1890.

Bovidae. Vergl. Boas u. Skelett, Sternberg u. Skelett. Paladino unter Nervensystem. Kuborn unter Circulation. Kuczynski, Martin unter Verdauungsorgane. Hamburger u. Exkretion. Ballowitz, Kazzander u. Fortpflanzungsorgane. Buxton Jagd. Suchetet u. Bastarde. Henry u. Oestl. gem. Region.

Bouvier, E. L. L'extermination du Bison Americain. Le Natural. 1890 p. 269—71, 285, 286.

Jentink, F. A. On *Strepsiceros kudu* and *Strepsiceros imberbis*. Nots. Leyd. Mus. p. 211. 1 Taf.

Verf. giebt an der Hand der Litteratur und ihm vorliegender Exemplare den genauen Unterschied beider Arten.

Lydekker, R. Recent Contributions to our Knowledge of Wild Sheep. Field LXXVII p. 910, 947.

St. Loup, R. Les Montons Sauvages. (Le Mouflon Kaschkar, ou *Ovis poli.)* Le Natural. p. 272—74.

Probubalus mindorensis n. sp. Steere. Malayische Reg. Philippinen.

Cephalophus spadix n. sp. True s. Aethiop. Reg. Kilimanjaro.

Camelidae. Vergl. Boas unter Verdauungsorgane.

Cervidae. Vergl. Sternberg unter Skelett. Eckstein unter Körperbedeckung. Storch u. Fortpflanzungsorgane. Landois u. Biologie Allgem. Ernst, Lydekker, Schäff 2 Art, Schönian Missbildungen. Schäff u. Gefangenschaft. Pfizenmayer, Schimpke u. Jagd. Lorcy u. Brut. Winter u. Bastarde. Krichler u. Oestl. gem. Region.

Moschus sifanicus n. sp. Büchner. Oestl. gem. Reg. Ganssu.

Suidae. Vergl. Lothes unter allgem. Anatomie. Sternberg unter Skelett. Kuczynski u. Verdauungsorgane. Hamburger u. Exkretion. Ballowitz u. Fortpflanzungsorgane. Ellenberger u. Physiologie. Dattan u. Biologie Allgem.

Cetacea.

Vergl. Kükenthal unter allgem. Anatomie. Kükenthal u. Skelett 3 Artikel. Sternberg unter Skelett. Kükenthal u. Ontog. u. Phylog. Cooks u. Jagd.

Pouchet, G. et F. A. Chaves. Des formes exterieurs du cachalot. Journ. Anat. Phys. Paris p. 270.

Retterer, E. Sur quelques States d l'Évolution du Gland des Cétacés. C. R. Soc. Biol. (9) II p. 653, 54.

Thompson, D'Arcy, W. On the Cetacean Larynx. Stud. Mus. Dundee I art. XI p. 1—8. Txtfig.

Delphinidae. True, F. W. Observations on the Life History of the Bottlenose Porpoise. P. U. S. Nat. Mus. XIII p. 197—203.

Dimensionen eines Exemplars von *Tursiops tursio*, welches in N.-Carolina gefangen wurde.

Woodhead, G. S. u. Gray, R. W. On the Stomach of the Narwhal *(Monodon monoceros)*. P. R. Soc. Edinb. XVI p. 792—807. 4 Taf.

Edentata.

Vergl. Roese unter Circulation. Sternberg unter Skelett. Tornier unter Skelett. Bardeleben unter Muskulatur. Tuckermann unter Sinnesorgane.

Orycteropodidae. Thomas, O. A Milk-Dentition in Orycteropus. P. R. Soc. XLVII p. 246—48 1 Taf.

Marsupialia.

Vergl. Schlosser unter Skelett. Sternberg unter Skelett. Bardeleben u. Muskulatur, Carlson u. Muskulatur. Roese u. Circulation. Haake u. Körperbedeckung. Klaatsch u. Fortpflanzungsorgane. Fleischmann, Leche u. Ontog. u. Phyl.

Parker, W. K. On the Skull of *Tarsipes rostratus*. Stud. Mus. Dundee I art. VII 1 Taf.

Thompson, d'Arcy, W. Note on the Viscera of *Tarsipes*. Stud. Mus. Dundee I art. VIII p. 7—9. Textfig.

Monotremata.

Vergl. Sternberg unter Skelett. Bardeleben u. Muskulatur. Roese u. Circulation.

Merriam, C. Hart. Who discovered the Teeth in *Ornithorhynchus*. Nature p. 11, 151.

Verf. constatirt, dass die Zähne von Ornithorhynchus nicht wie Oldfield Thomas annimmt zuerst 1888 von Poulton, sondern bereits im Jahre 1814 von Everard Home entdeckt seien, da dieser dieselben bereits in „Lectures of Comparative Anatomy" abbildet.

Flower, W. H. Who discovered the Teeth of *Ornithorhynchus*. Nature p. 30, 151.

Verf. bestreitet im Gegensatz zu Merriam, dass Home die wirklichen Zähne, die von Poulton entdeckt wurden, gesehen habe. Er bilde nur Hornplatten ab und beschreibe auch nur solche.

Latter, Oswald H. Who discovered the Teeth of *Ornithorhynchus*. Nature p. 30, 174.

Schliesst sich die Ansicht Flower's an, die er durch Citiren der Worte Home's beweist.

Fossile Säugethiere.

Carazzi, D. La grotta dei Colombi, all' Isola Palmaria (Golfo di Spezia) Ann. Mus. Genov. (2) IX p. 33, 43.

Verfasser giebt eine Liste der Säugethiere, deren Reste sich in der Höhle befinden.

Depéret, C. Description des Vertebres foss. du terr. pliocène du Rousillon. Mem. de Paléontologie Paris 1890–91.

Derselbe. Descr. des anim. foss. du Rousillon. Mem. sóc. géol. Fr. Paléontol. I p. 11.

Es werden beschrieben: *Dolichopithecus ruscinensis, Machaerodus cultridens Felis brevirostris, Viverra pepratazi, Vulpes donnezani* n. sp., *Ursus arvernensis, Felis* sp., *Talpa* sp., *Hystrix primigenia, Castor* sp., *Sciuroides* sp., *Mus donnezani* n. sp., *Lophiomys pyrenaicus* n. sp., *Cricetus angustidens* n. sp., *Lagomys corsicanus, Lepus* sp., *Ruscinomys* n. gen., *europaeus* n. sp., *Mastodon arvernensis.*

Filhol, H. Études sur les Mammifères fossiles de Sansan. Biblth. de l'école haut. étud. Paris XXXVI. 46 Taf.

Verf. giebt eine Uebersicht aller bis jetzt bekannten Säugethiere des Mittel-Miocän von Sansan. Es beweist ferner die Indentität von Macrotherium und Chalicotherium.

Gaudry, A. Les enchainements du monde animal dans les temps géologiques-fossiles secondaires. Paris 1890. Txtfig.

Hofmann, A. Ueber einige Säugethiere aus den Miocän-Schichten von Feisternitz bei Eibiswalde in Steiermark. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt XL. p. 519—26. 1 Taf.

Theile von *Amphicyon intermedius, Steneofiber jaegeri, Hyotherium meissneri.*

Lemoine, V. Sur les rapports des Mammifères de la Faune Cernaysienne et des Mammifères cretacés d'Amerique. Bull. géol. Fr. 1890 (3 sér.) XVIII. p. 321.

Verf. constatirt, dass Zähne, die er selbst aus den Cernayschichten beschrieb, kaum von einigen Zähnen zu trennen sind, die Marsch beschrieben hat;

es ist Halodon und Didelphodon gleich Plesiadapis, ebenso Cimolestes nahe verwandt mit Tricupeoden und Cimolomys, Cimolodon, Tripriodon mit Neoplagiaulax.

Major, C. J. Forsyth L'ossario di Olivola in Val di Magra. Atti Soc. Tosc. d. Sc. nat. Pisa VI. 1890. p. 57—76.

Verf. constatirt, dass die Reste von Olivola pliocen und ungefähr von demselben Alter wie die des Arnothales seien.

Palaeoreas montiscaroli F. Mag. ist gleich Aymard's *Antilope tortricornis*. *Bos elatus* Croizet ist gleich *Leptobos strozzi Rüt.*

Marsh, O. C. Notice of the new Tertiary Mammals. Amer. Journ. Sc. (3) XXXIX p. 523—25.

Verf. beschreibt 4 neue Genera von Perissodactylen und eine neue Species von Hyopotamus aus dem Miocän von Dakota.

Nehring, A. Neue Funde aus dem Quartär von Thiede bei Braunschweig.

Skeletttheile von *Hyaena spelaea*, Geweihreste von *Cervus euryceros*, ferner von *Spermophilus rufescens*, *Lagomys pusillus*, *Arvicola gregalis*.

Reste von Rennthier, Mammuth, Rhinoceros, Löwe, Wolf, Fuchs, Pferd, dann von *Spermophilus rufescens*, *Lagomys pusillus*, *Arvicola gregalis*.

Newton, E. T On some New Mammals-from the Red and Norwich Crags. Q. J. Geol. Soc. XLVI p. 444—53. 1 Taf.

Osborn, H. F. A review of the Cernaysian Mammalia. Proc. Phil. Ac. Nat. Sc. p. 50—62.

Verf. constatirt, dass die Zähne der von Lemoine aus dem unteren Eocän von Rheims beschriebenen Säugethiere gewöhnlich tuberculär sind und dass der Astragalus durchbohrt ist. Es wird die systematische Stellung der Genera *Protradapis*, *Plesiadapis*, *Adapisorex*, *Adapisoriculus*, *Pleuraspidotherium* und *Orthaspidotherium* erörtert.

Rütimeyer, L. Uebersicht der eocänen Fauna von Egerkingen. Verh. naturf. Ges. Basel 1890. IX. Heft.

Schlosser, M. Die Affen, Lemuren, Chiropteren, Insectivoren, Marsupialier, Creodonten und Carnivoren des Europäischen Tertiärs. III. Beitr. Pal. Oesterr.-Ung. VIII. p. 387—492.

Prionodon und *Poiana* stammen direkt von *Palaeoprionodon*. Die *Herpestinae* werden zu einer Familie erhoben. Für *Aelurodon wheelerianus* Cope schlägt Verf. ein neues Genus *Prohyaena* vor. Das Genus *Didymictis* Cope repräsentirt die *Creodonta adaptiva*, welche die *Creodonten* mit den typischen *Carnivoren* verbinden. Verf. glaubt, dass der Unterkiefer den Rütimeyer zu *Pelycodus* stellte, zu *Caenopithecus* gehört. Auf dem Kiefer aus dem Bohnerz zu Frohnstetten bildet Verf. ein neues Genus *Cryptopitheus*; *Microchaerus* wird zu den Lemuriden gestellt.

Scott u. Osborn. Preliminary Account of the Fossil Mammals from the White River and Loup-Fork Formations, contained in the Museum of Comparative Zoology. Part II. Bull. Mus. Comp. Zool. XX p. 65—100. 3 Taf. Textfig.

Toula, F. Ueber Säugethierreste, gesammelt bei Gelegenheit des Baues der Eisenbahn von Scutari nach Ismid im Jahre 1873. Anz. Ak. Wien. XXVII p. 112—14.

Trouessart, E. Les Mammifères fossiles de la République Argentine. Le Nat. 1890. p. 151, 152, 203—5, 213, 214, 271, 272.

Derselbe. Nouvelles Exploration des Gîtes fossilifères de la Patagonie australe. Rev. Sci. XLVI p. 506.

Woldrich, J. Ueber die Diluviale Fauna der Höhlen bei Beraun in Böhmen. Verh. geol. Reichsanst. 1890. p. 290—92.

Wollemann, A. Einige Worte zur Entgegnung auf Nehring's „Ueber den Charakter der Quartärfauna von Thiede bei Braunschweig". Verh. Ver. Rheinl. VI. p. 1—16.

Woodward u. Sherborn. A Catalogue of British Fossil Vertebrata. London 1890.

Mammalia p. 311—94.

Ristori, G. Le Scimmie fossili italiane. Boll. Comitato geol. (3) 1890. I p. 187—99, 226—37. 2 Taf.

An Resten von *Oreopithecus* aus dem Mittel-Miocän des Monte Bamboli weist der Verf. nach, dass dieses Genus doch für eine Urform der Simien gehalten werden müsse, wenn es auch mit den Cercopitheciden Beziehungen habe, denn die Kürze des Gesichtes, die Rundung des Kinns, die Anordnung der Molarenhöcker und ihre Neigung sich zu trennen, sowie die Aehnlichkeit in der Gestalt der Promolaren und Molaren deutet auf Verwandtschaft mit den Simiidae hin. Ferner behandelt Verf. *Semnopithecus monspessulanus* und *Macacus florentinus*.

Simiidae. Gaudry, Albert. Le Dryopithecus. Compt. Rend. T. 110 p. 374.

Verf. Vergleicht einen Unterkiefer von Dryopithecus der in Saint-Gaudens gefunden wurde, mit dem Unterkiefer eines Hottentotten, eines Chimpansen, Orang-Utans und Gorilla und kommt zu dem Schluss, dass der Dryopithecus nicht nur vom Menschen weit entfernt ist, sondern auch tiefer steht als alle jetzt lebenden Affen. Da er der höchst stehende aller fossilen Affen ist, so giebt die Paläontologie bis jetzt noch kein Bindeglied zwischen Mensch und Thier.

Milne Edwards bemerkt hierzu, dass der Dryopithecus wahrscheinlich dem Gorilla näher stehe als dem Orang-Utang. Der bedeutende Prognathismus berechtige zu der Voraussetzung, dass die Haltung des Thieres mehr der eines 4füssigen als eines 2füssigen Thieres glich.

Lemuridae s. Schlosser.

Necrolemur parvulus n. sp. Filhol Bull. Soc. Phil. (8) II p. 39, 40.

Hyopsodontidae. *Cryptopithecus siderolithicus* n. g. n. sp. Schlosser.

Tupaiidae s. Filhol.

Soricidae. *Necrosorex quercyi* n. g. n. sp. Filhol. Bull. Soc. Philom. (8) II p. 174.

Talpidae. *Myxomygale antiqua* n. gen. n. sp. H. Filhol. Bull. Soc. Philom. (8) II p. 174.

Mygale antiqua n. sp. H. Filhol s. Palaeontologie.

Talpa primaeva n. sp. H. Filhol ibid.

Carnivora s. Schlosser.

Felidae. *Felis maxima* n. sp.. Scott Bull. Mus. C. Zool. XX p. 79.

Machaerodus crenatidens n. sp. Fabrini.

„ *nestianus* n. sp. Fabrini.

Fabrini, E. I Machairodus (Meganthereon) del Valdarno Superiore. Boll. Com. Geol. (3) I p. 121—44, 161—76. 3 Taf.

Lydekker, R. On the Occurrence of the Striped Hyaena in the Tertiary of the Val l'Arno. Q. J. Geol. XLVI p. 62—65. Textfig.

Viverridae. *Viverra schlosseri* n. sp. Filhol. Bull. Soc. Philom. (8) II p. 139—42.

Viverra simplicidens n. sp. Schlosser.

Viverra macrorhyncha n. sp. Filhol.

Canidae. Nehring, A. Cuon alpimis foss. aus dem Heppenloch in Würtemberg. Sitzugb. Naturf. Freunde Berlin 19.

Verf. findet, dass ihm übersendete Canidenreste aus dem Heppenloch einer fossilen Art angehören, die am nächsten mit dem auf dem südsibirischen Gebirgen lebenden *Cuon alpinus*Pall. verwandt ist, er nennt sie *Cuon alpinus fossilis* und stellt ihre Hauptdimensionen mit denen von *Cuon alpinus*, *Cuon europaeus* und *Cuon primaevus* n. sp. *rutilans* in einer Tabelle zusammen.

Vulpes donnezani n. sp. C. Depéret.

Aelurodon compressus n. sp. Cope Am. Natural. XXIV p. 1067.

Prohyaena n. gen. Schlosser.

Mustelidae. Lydekker R. On a new Species of Otter from the Lower Pliocene of Eppelshain. Proc. Zool. Soc. London p. 3—5. 1 Txfig.

Verf. findet, dass der Kinnbacken sich von den aller bekannten Ottern unterscheidet. Er hält die Art daher für neu und belegt sie mit dem Namen *Lutra hessica*.

Lutra reevei n. sp. E. T. Newton. Q. J. Geol. Soc. XLVI p. 446.

Mustella leptorhyncha n. sp. Filhol.

Proputorius sansaniensis n. g. n. sp. Filhol.

Stenogale robusta n. sp. E. D. Cope. Am. Natur. XXIV p. 950—51.

Brachypsalis pachycephalus n. gen. n. sp. Cope.

Trochictis gaudryi n. sp. Filhol.

Phocidae. *Phoca moori* n. sp. E. T. Newton. Q. J. Geol. Soc. XL VI. p. 446.

Castoridae. *Trogontherium minus* n. sp. E. T. Newton. Q. J. Geol. Soc. XLVI p. 447.

Steneofiber minimus n. sp. Filhol.

Sciuridae. Nehring, A. *Spermophilus rufescens* foss. und *Arctomys bobac* foss. von Türmitz im nördlichen Böhmen. Sitzber. Naturf. Freunde. Berlin. p. 21.

Muridae. *Mus donnezani* n. sp. Depéret.

Lophyomys pyrenaicus n. gen. n. sp. Depéret.

Calamodontidae. *Calamodon europaeus* n. sp. Rütimeyer.

Elephantidae. Cantamessa, Filippo. Il Mastodonte di Cinaglio d'Asti ed il Mastodon (Tetralophodon) arvernensis (Nota preventiva). Bollet. dei Mus. Zool. ed Anat. comparata Torino Nr. 90.

Steenstrup, Japet. Die Mammuthjägerstation bei Předmost, Mähren. Mitt. d. anthropol. Ges. Wien XX.

Weithofer, Ant. Die fossilen Proboscidier des Arnothales. Beitr. z. Palaeontologie Oester.-Ung. 1890 VIII.

Stegodon airawana n. sp. K. Martin. Ueber neue Stegodonreste aus Java. Verh. Ak. Ausster. XXVIII. 3 Taf.

Mastodon rugosidens n. sp. J. Leidy. P. Ac. Philad. 1890. p. 184.

Lophiodontidae. *Colodon luxatus* n. gen. n. sp. O. C. Marsh. Am. J. Scin. (3) XXXIX p. 524.

Equidae. *Equus lemanensis* n. sp. F. Pommeral. Un petit cheval quaternaire de la Limagne. Rev. Scin. Bourb. III p. 293—300. 2 Taf.

Hippotherium princeps n. sp. J. Leidy. P. Ac. Philad. 1890 p. 182.

Rhinocerotidae s. Cope u. Osborn.

Rhinoceros longipes n. sp. J. Leidy. P. Acad. Philad. 1890 p. 183.

Lambdotheridae. *Limnohyops* n. gen. O. C. Marsh.

Chalicotheriidae s. Cope u. Osborn, Filhol.

Titanotheriidae. *Diploclonus amplus* n. gen. n. sp. O. C. Marsh.

Teleodus avus n. gen. n. sp. O. C. Marsh.

Rodler, A. und Weithofer, K. A. Die Wiederkäuer der Fauna von Maragha. Denkschr. Ak. Wien math. naturw. Cl. LVII.

Bovidae. Woodward, A. Smith. Note on the Occurrence of the Saiga Antelope in the Pleistocene Deposits of the Thames Valley. Proc. Zool. Soc. London. p. 613—16. 1 Txtfig.

Verf. berichtet über den Fund der zusammenhängenden Parietalia, Frontalia und des grösseren Theiles des Stirnzapfen einer *Saiga tartarica.*

Gazella capricornis n. sp. Rodler u. Weithofer.

Antidorcas antropatenes n. sp. Rodler und Weithofer.

Tragelaphus houtum-schindleri n. sp. Rodler und Weithofer.

Giraffidae. *Alcicephalus neumayri* n. gen. n. sp. Rodler u. Weithofer.

Alcicephalus coelophrys n. sp. Rodler u. Weithofer.

Cervidae s. Scott u. Osborn.

Lydekker, R. On a Cervine Jaw from Algeria. Proc. Zool. Soc. London. p. 602—4. 1 Textfig.

Der Kiefer ist wahrscheinlich pleistocen. Die Entwickelung der Zähne deutet auf ein erwachsenes Thier hin. Da die Formen sich mit keinem bekannten Cervus identificiren lassen, belegt Verf. die Species mit dem Namen *Cervus algericus.*

Cervus dubius n. sp.
Cervus nouleti n. sp.
Cervus crassus n. sp.
Cervus larteti n. sp.
Palaeomeryx minor n. sp.
Morphelaphus sansaniensis n. gen. n. sp.
Palaeocervus sansaniensis n. gen. n. sp.
} Filhol.

Cotylopidae. Scott, W. B. Beiträge zur Kenntniss der Oreodontidae. Morphol. Jahrb. XVI p. 319.

Verf. fasst die Genera in 3 Subfamilien zusammen: 1) Protoreontinae, 2) Oreodontinae, 3) Agriochoerinae.

Anthracotheriidae. *Hyopotamus deflectus* n. sp. Marsh.

Taumastognathus quercyi n. gen. n. sp. Filhol. Bull. Soc. Philom. (8) II p. 34.

Suidae s. Hofmann.

Hippopotamidae. *Hippopotamus sirensis* n. sp. A. Pomel. Sur les Hippotames fossiles de l'Algerie. C. R. CX p. 1112—17.

Cetacea. Cope, Edw. The Cetacea. Amer. Naturalist p. 599—616.

Balaenidae. Sacco, F. Sopra una Mandibola die Balaenoptera dell' Astigiana. Atti Acc. Torino XXV p. 612—18.

Balaenoptera cortesi portisi n. var. Sacco.

Delphinidae. *Mesoplodon floris* n. sp. Newton.

Mesoplodon scaphoides n. sp. Newton.

Sirenia. Cope, Edw. The extinct Sirenia of N.-Amerika. American Naturalist p. 697.

Dollo, L. Première Note sur les Siréniens de Boom. Bull. Soc. Belg. Géol. III p. 415—21.

Miosiren kocki n. gen. n. sp. Dollo. Miocän.

Multituberculata. Ameghino, F. Los Plagiaulacideos Argentinos etc. Bol. Inst. Geog. Argent. XI p. 143—201.

Dipilus spegazzinii n. gen. n. sp. Ameghino.

Dipilus bergi n. sp. Ameghino.

Pichipilus osborni n. gen. n. sp. Ameghino.

Epanorthus holmbergi n. sp. Ameghino.

Tideus trisulcatus n. gen. n. sp. Ameghino.

Gedruckt in
Kroll's Buchdruckerei, Berlin S.,
Sebastianstrasse 76.

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1890.

(Crustacea 1888).

Inhalt.

Seite

Allgemeines 1

Arachnoïdea 37

Linguatulina 42

Acarina 42

Tardigrada 47

Pantopoda 47

Opiliones 48

Chernetina 49

Pedipalpi 51

Scorpiones 51

Araneae 53

Solifugae 69

Myriapoda 69

Peripatina 73

Chilognatha 73

Chilopoda 74

Insecta 74

Thysanura und Collembola 74

Rhynchota 77

Orthoptera 97

O. Genuina 107

O. Pseudoneuroptera 118

Neuroptera 121

Diptera 123

Aphaniptera 146

Lepidoptera 147

Hymenoptera 218

Coleoptera 255

Crustacea für 1888 von Dr. F. Hilgendorf 344

I. Verzeichniss der Publicationen 344

II. Uebersicht nach dem Stoff 377

III. Systematik 379

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1890.

Von

Dr. Ph. Bertkau.

Bonn.

Von H. J. Kolbe's Einführung in die Kenntniss der Insekten sind Lief. 3—4, S. 118—272 erschienen, mit zahlreichen Abbildungen, die zu einem grossen Teil Originalien sind. In diesen Lieferungen sind die Gliederung des Stammes und die Gliedmassen in derselben ausführlichen und selbständigen Weise behandelt, die im vorigen Bericht gerühmt werden konnte.

Guides for science teaching, No. VIII: Insecta by Alpheus Hyatt & J. M. Arms; Boston Soc. Nat. Hist., 1890; S. I—XXXIII, 1—300, mit 223 Abbildungen.

C. G. Thomson's Opuscul. Entomol. enthalten in ihrem XIV. Bande auf S. 1441—1534 Cap. 42—44. Cap. 42 und 43 enthalten die Beschreibung von Ichneumoniden; Cap. 44 als Beiträge zur Schwedischen Insektenfauna Macrodytes marginalis, circumcinctus; Hydaticus zonatus, cinereus; Lyda reticulata; Ichneumon mordax; Microcryptus cretatus; ausserdem 3 neue Arten.

Entomologische Notizen in Entom. Nachr., 1890, S. 305—311, von T. Thomas enthalten: 1. Massenfang von Chionea araneoïdes *Dalm.*; 2. Niptus hololeucus *Fald.* in Thüringen; 3. auf Firn verwehte Insekten; 4. Liosomus cribrum *Schh.*, ein neuer Veilchenfresser; 5. über die Schädlichkeit des Byturus.

H. T. Fernald erörtert das Verwandtschaftsverhältniss der verschiedenen Arthropodenklassen zu einander; Stud. biol. lab. Johns Hopkins Univ., IV, S. 432—513, mit 3 Tafl. Als Grundlage für seine Betrachtungen dient z. Th. die von ihm ausgearbeitete Anatomie von Anurida maritima; s. unten. Aus der Anatomie, Embryologie und den paläontologischen Funden stellte er sich dann folgendes Bild eines „Archentomon" zusammen: Segmentiert, symmetrisch, in Kopf, Brust und Hinterleib geteilt. An jedem

Brust- und Hinterleibs(?)-Segment ein Paar gegliederter Beine; 2 Flügelpaare (vielleicht nur Dorsallappen); ein Paar Fühler, 3 Paar zum Beissen eingerichteter Kiefer; 1 Paar Augen. Körper von einer auf einer Zellschicht ruhenden Chitinhülle umgeben; Nahrungskanal gestreckt, die Endstücke mit Chitin ausgekleidet; in seinen Anfangstheil münden ein Paar von sezernirenden Drüsen, und in seinen Endtheil mehrere fadenförmige hohle Röhren. Athmung durch Tracheen. Der Cirkulationsapparat besteht aus einem Rückengefäss, das in der Brustgegend sich verengt; das Nervensystem aus 2 Supraösophagealganglien, der Schlundkommissur, einem Infraösophagealganglion und Bauchganglien für jedes Segment, durch Kommissuren verbunden. Ein Fettkörper nahm wenigstens einen Theil der Leibeshöhle ein. Die Geschlechtsorgane paarig, durch einen mittleren Ausführungsgang sich öffnend; Geschlechter getrennt; Landthiere.

Von dem Archentomon entsprangen 2 oder mehr Stämme; der eine theilte sich in 2 Aeste: Die Cinura, die sich von ihrem Vorfahr nur wenig entfernt haben und die Collembola. Der oder die anderen Hauptstämme entwickelten sich lebhaft und nach verschiedenen Richtungen, und stellen die verschiedenen Ordnungen der höheren Insekten dar.

Der Ursprung der Myriapoden, obwohl auf die Würmer zurückzuführen, ist noch dunkel; von den Anneliden zweigte sich Peripatus ab und schlug eine den Myriapoden sich nähernde Entwickelung ein. — Ausser den Anneliden ging aus dem Stamm der ungegliederten Würmer ein anderer Stamm gegliederter Thiere hervor, der sich bald in 2 Aeste spaltete, von denen der eine durch das Archentomon zu den Insekten sich entwickelte. Der andere gabelte sich wieder in die Crustaceen und Arachniden; Limulus lässt Fernald sich mit dem Stamm der Arachniden entwickeln und zu den Crustaceen hinüberführen. Diese phylogenetischen Bezeichnungen sind durch einen Stammbaum versinnlicht.

Sur l'unité d'origine du type arthropode macht A. Lameere in dem Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXXV f. kurze Bemerkungen. Die Einheit der Abstammung der Crustaceen, Arachniden, Myriapoden und Hexapoden wird durch die scheinbare Verschiedenheit der Innervierung der Kiefer der Arachniden und der Fühler der übrigen Klassen nicht erschüttert, sondern vielmehr unterstützt. Denn sowohl bei Apus als auch bei Blatta sind die die Antennen versorgenden Ganglien ursprünglich, wie bei den Arachniden, infraösophageal. Die Antennen der Hexapoden sind demnach auch in der That homolog den Oberkiefern der Arachniden und den Antennulen der Crustaceen. Vgl. auch unten bei Orthoptera.

Desselben Communication préliminaire sur la métamérisation du corps de l'Insecte s. im Bull. Soc. Belge de Microscop., XVII, S. 2—9.

E. Haase's Vortrag über abdominale Anhänge bei Hexapoden ist aus den Sitzungsb. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin übersetzt in Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 201—209; vgl. den vor. Ber. S. 21.

G. F. Mazzarini: Sulla fondamentale analogia tra l'esoscheletro degli Artropodi e l'endoscheletro dei Vertebrati. — Sulla diversa direzione dello sviluppo ontogenetico e filogenetico dello scheletro nei Vertebrati e negli Artropodi. Giornale d. Società di letture e convers. scient.; Genova 1888.

H. Ambronn beobachtete Cellulose-Reaktion bei Arthropoden (und Mollusken); Mitth. Zool. Station Neapel, IX, S. 475—478. Chlorzinkjodlösung färbt die innerste Schicht des Hautpanzers und namentlich die Sehnen in der für die Cellulose charakteristischen Weise violett; die äusserste Schicht des Panzers, selbst frisch gehäuteter Exemplare, färbte sich dagegen nicht und scheint demnach aus reinem Chitin zu bestehen. Die beschriebene Reaktion trat auf bei Eupagurus, Squilla, Homarus, Munida, Scyllarus, Sapphirina, Lepas, Mysis, Phronima, Spinnen, Euscorpius, Julus, Calotermes, Heuschrecken und Bienen. Bei den Caprellen trat sie erst nach Kochen in alkoholischer Kalilauge ein, und bei einigen Ostracoden, ferner bei Apus und Branchipus blieb sie ganz aus.

Ueber intra- und interzellulare Gänge ruft F. Leydig einige früher von ihm gemachte Angaben ins Gedächtniss zurück. Die Ausführungsgänge der einzelligen Drüsen der Arthropoden beginnen ganz allgemein intrazellular, oft mit einem verästelten und chitinisirten Wurzelwerk; ähnlich kann es bei mehrzelligen Drüsen sein, z. B. in den Schleifenkanälen der Egel. Es scheint aber, dass auch interzellulare Gänge zu Ausführungsgängen von Drüsen werden können, wie Leydig neuerdings unter den Arthropoden bei den (Explodierdrüsen von Brachinus und Agonum und den) Analdrüsen von Anchomenus fand. Die Analdrüse des Anchomenus weicht von der als Explodierdrüse bekannten Drüse des Brachinus schon darin ab, dass sie nicht aus länglichen Schläuchen, sondern aus runden Beutelchen zusammengesetzt ist. Hier scheinen nun auch die Ausführungsgänge in den scharflinig abgegrenzten Interzellulargängen zu entspringen. Biolog. Centralbl., X, S. 392—396.

A. Ockler schildert das Krallenglied am Insektenfuss; ein Beitrag zur Kenntniss von dessen Bau und Funktion; dies. Archiv, 1890, I. Bd., S. 221—262, Taf. XII, XIII; auch separat als Göttinger Dissertation erschienen, S. 1—46. Typisch endet der Insektenfuss mit 2, meist gleichen, und jede für sich beweglichen Krallen; eine Kralle kommt nur selten vor, ist aber für die Läuse charakteristisch; gar keine Krallen sollen nach Ockler die Stylopiden und Blasenfüsse haben; doch hat Jordan (s. dies. Ber. für 1888, S. 99) Chitinspangen in der Blase derselben als Homologa der Krallen gedeutet. Die Krallen gelenken an dem Krallenhöcker,

indem sie an ihrem oberen Theile des proximalen Endes ein Grübchen haben. An ihren unteren Theil setzt sich die „Streckplatte" an, an deren proximalen Theil wiederum die Sehne des Krallenbeugers angreift, des einzigen Muskels, der bei der Bewegung der Kralle in Thätigkeit tritt. Distal geht die Streckplatte bei zahlreichen Insekten in einen unten zwischen den Krallen frei vorragenden Fortsatz, die „Streckborste" über, die an ihrem Ende mit Borsten (Tastborsten?) ausgerüstet ist. Bei den Insekten mit mittlerem Haftlappen, also namentlich den Hymenopteren, ist die Streckborste durch die flächenartig ausgebreitete, mit der Streckplatte beweglich verbundene „Strecksohle" ersetzt. Nach aussen ist das proximale Ende der Streckplatte mit einer anderen Chitinplatte („Gleitrinne") durch eine elastische Haut gelenkig verbunden; die Gleitrinne artikulirt an ihrem distalen Ende mit dem unteren Rande der Chitinwand des letzten Tarsengliedes. Die Zwischenräume aller dieser Theile und der von ihnen nicht eingenommene Raum der Endfläche des Fusses sind mit einer elastischen Haut überbrückt. Die Streckung der gebogenen Kralle erfolgt durch das Zusammenwirken theils der gespannten elastischen Häute, die in die Ruhelage zurückzufedern trachten, theils durch den Blutdruck.

Die Haftlappen sind einfache Ausstülpungen der das Krallenglied abschliessenden Haut, wobei sich an dem mittleren Haftlappen der Hymenopteren und Fliegen noch die Streckborste bezw. Strecksohle betheiligt. Bei den Pompiliden gelenkt die Strecksohle nicht unmittelbar an der Streckplatte, sondern ist mit einer „Schutzplatte" fest verbunden, und diese artikulirt an der Streckplatte. — Bei den Pupiparen können die Haftlappen nach unten gegen den Tarsus umgeschlagen werden. In dem mittleren Haftlappen der Hymenopteren findet sich in der oberen Wand am Grunde ein in der Längsrichtung des Beines verlaufender Chitinstab und am Ende eine nach unten gebogene Querspange, die skeletale „Stützplatte".

Die als Ausnahme zu betrachtenden einkralligen Füsse sind theils Kletterfüsse (z. B. bei Pselaphiden), bei denen wie bei den zweikralligen Füssen die Kralle nur bis an den unteren Rand des Tarsus eingeschlagen werden kann, theils Klammerfüsse (Pediculinen), bei denen die Kralle ganz gegen das Tarsenglied zurückgelegt werden und in Verbindung mit diesen wie eine Zange wirken kann. Als Beispiel letzterer Art beschreibt Ockler den Fuss von Phthirius inguinalis genauer. — Vgl. den vor. Ber. S. 11.

Von H. Dewitz werden einige Beobachtungen, betreffend das geschlossene Tracheensystem bei Insectenlarven mitgetheilt; Zoolog. Anzeig. 1890, S. 500—504, 525—531. Die Nymphen und erwachsenen Larven der Odonota besitzen offene Bruststigmen welche unter gewissen Verhältnissen sogar ausserhalb des Wassers Luft athmen. Die gedrungenen Larven der Libelluliden haben selbst in jüngeren Stadien offene Bruststigmen. Auch bei den Ephemeridenlarven kommen solche offenen Bruststigmen vor. Die Kiemen sind

den Ephemeriden- und Agrioninenlarven zum Leben nicht unbedingt nöthig; eine Amputation der Kiemen der Ephemeriden veranlasst dieselben zu Häutungen, wobei sich die Kiemenblättchen neu bilden. Die feucht gehaltene Chitinhaut (einer Raupe) verhält sich gegen Kohlensäure wie andere thierische Membranen; sie ist für Gase durchgängig und lässt Kohlensäure mit grösserer Geschwindigkeit hindurchdiffundiren als Sauerstoff.

C. v. Wistinghausen stellte Untersuchungen über Tracheenendigungen in den Sericterien der Raupen an; Zeitschr. f. wiss. Zool., 49, S. 565—582, Taf. XXVII. Nach einer Uebersicht über die von den bisherigen Forschern über denselben Gegenstand geäusserten Ansichten, welche z. Th. ein Eindringen der letzten Tracheenenden in die von Tracheen umsponnenen Zellen behaupten, beschreibt der Verfasser seine eigenen Untersuchungen, die sich auf das Verhalten der Tracheen an den Spinngefässen der Raupen beschränken. Am meisten empfiehlt der Verfasser die Untersuchung frischen Gewebes in 0,5%iger Kochsalzlösung, dann auch in Leimglycerin. Die Ergebnisse fasst er in folgenden Worten zusammen:

1) Die Tracheenkapillaren endigen nicht in den Serikterienzellen der Raupen, sondern gehen in ein feines Netz, das sog. Tracheenkapillarendnetz, über.

2) Das Tracheenkapillarendnetz ist ein System von feinen Röhren, welche analog den Tracheenkapillaren aus einer Peritonealschicht und einer wahrscheinlich chitinisirten Intima bestehen, mit einander anastomosiren und die Tracheenkapillaren verschiedener Tracheengebiete mit einander verbinden.

3) Das Tracheenkapillarendnetz liegt, ebenso wie die Tracheenkapillaren und die feineren Tracheenzweige, unter der Membr. propria, zwischen dieser und den Serikterienzellen und breitet sich über die ganze Zelle aus, liegt jedoch nicht im Plasma der Zelle, sondern ist von diesem durch eine dünne Haut geschieden.

H. T. Fernald fand im Darmkanal von Passalus cornutus eine Struktur, welche er für homolog mit den Rektaldrüsen anderer Insekten hält. Nachdem er einige Einzelheiten derselben beschrieben, kommt er auf ihre Funktionen zu sprechen, und erklärt sie für Klappeneinrichtungen. Diese Ansicht begründet er folgendermassen: 1) Sie sind am besten entwickelt und am wenigsten Aenderungen unterworfen bei Insekten, die festes und an Nährstoffen armes Futter zu sich nehmen; bei denjenigen Arten, die von konzentrirter oder flüssiger Nahrung leben, variiren sie stark und können sogar fehlen. 2) Ihre Klappennatur würde am besten die dicke stachelige Chitinbekleidung und die bemerkenswerthe Entwicklung der Muskulatur erklären. 3) Auch der Ort ihres Vorkommens ist durch diese Annahme erklärt, denn eine Klappe zwischen Colon und Rektum würde dazu dienen, die Nahrung in dem resorbirenden Darmtheile zurückzuhalten, bis alle Nährstoffe aus-

gezogen sind. Americ. Natural., 1890, S. 100f;; nach Journ. R. Microsc. Soc., 1890, S. 320f.

Die von A. B. Griffiths angestellten researches on the problematical organs of the Invertebrata erstrecken sich auf die Malpighi'schen Gefässe, Speicheldrüsen und „Leber" (Pylorusblindschläuche) von Periplaneta orientalis. Die Malpigh. Gefässe enthalten Harnsäure und sind daher Exkretionsorgane; die Speicheldrüsen, über die auch einige anatomische Angaben mit Abbildung geliefert werden, enthalten ein diastatisches Ferment, Sulphocyanate, Calciumphosphat und Calcium; sie reagiren unter normalen Verhältnissen basisch und sind daher den Speicheldrüsen der Vertebraten analog; die „Leber" ist dem Pankreas der Wirbelthiere analog. Proc. R. Soc. Edinburgh, XIV, S. 230—238. (In den früheren Berichten übersehen).

In P. Marchal's Abhandlung: L'acide urique et la fonction rénale chez les Invertébrés, Mém. Soc. Zool. de France, III, S. 31—87, sind S. 55—77 den Tracheaten gewidmet. Der Verfasser hat zur Einleitung eine Bibliographie über den hier behandelten Gegenstand zusammengestellt und stellt nach derselben den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse bei den einzelnen Klassen dar. Bei den Arachniden ist die harnbereitende Funktion der Malpighi'schen Gefässe keineswegs unzweifelhaft bewiesen; bei den Skorpionen, wo diese Gefässe eine minimale Dicke haben, ist sie sogar recht fraglich, und hier tritt der Darm und seine als „Leber" bezeichneten Anhänge an ihre Stelle. Im Allgemeinen ist bei den Arachniden das Guanin das gewöhnliche Exkretionsprodukt, während Harnsäure nur ausnahmsweise bei einigen Milben, Opilionen und vielleicht auch bei den Vogelspinnen vorkommt. Bei den Myriapoden und Insekten dagegen sind die Malpighi'schen Gefässe Exkretionsorgane, die (mit Ausnahme der Hemipteren) Harnsäure abscheiden. Bei den Insekten, und namentlich bei den Larven derselben, ist übrigens die Abscheidung stickstoffhaltiger Zerfallprodukte des Stoffwechsels nicht streng auf die Malp. Gefässe beschränkt: andere Theile und Anhänge des Darmkanals, der Fettkörper und selbst die Haut können zur Abscheidung und Aufspeicherung von Harnsubstanzen dienen, ohne dass darum diese Organe und namentlich der Fettkörper als Niere zu bezeichnen wäre. Die Anhäufung von Harnsäure in Zellen des Fettkörpers ist bald auf bestimmte Stellen beschränkt, bald über den ganzen Fettkörper ausgedehnt. Die Urate entwickeln sich in den Fettkörperzellen in sekundären Blasen oder in besonderen Kügelchen, gelangen bei der Verwandlung der Puppe zur Imago auf eine noch nicht klargestellte Weise in die Malpighi'schen Gefässe und in den Darm, um aus diesem entleert zu werden. Ausser freier Harnsäure und ihren Verbindungen mit Ammoniak, Natron, Kali und Kalk kommen in dem Harn der Insekten noch verschiedene andere stickstoffhaltige Körper vor: Hippursäure, Leuzin, Guanin u. a. — Die Ansichten, welche den Malp.-Gefässen die Thätigkeit einer Leber

zuschreiben, werden durch das Ergebniss der chemischen Untersuchungen nicht gestützt.

G. Saint-Remy: Contribution à l'étude du cerveau chez les Arthropodes trachéates. Thèse. (Faculté d. Sci. Paris) 282 S.; Auszug in Revue scientifique, 46, S. 725.

J. Steiner untersuchte die Functionen des Centralnervensystems der wirbellosen Thiere, um zu ermitteln, ob bei ihnen ein dem Gehirn der Wirbelthiere gleichwerthiger Theil vorhanden sei und wo sich derselbe befinde. Als Gehirn definiert er dabei denjenigen Teil des Nervensystems, der das allgemeine Bewegungscentrum und wenigstens einen höheren Sinnesnerv enthält. Bei den Arthropoden kam es darauf an, ob das Oberschlundganglion allein oder der ganze Schlundring dem Gehirn analog sei. Versuche, die auf Krebse (Astacus, Carcinus, Maja, Oniscus), Myriapoden (Julus) und Hexapoden (Periplaneta, Carabus, Geotrupes, Blaps, Musca, Vespa, Pieris, Papilio) ausgedehnt wurden, ergaben, dass das Oberschlundganglion allein dem Gehirn der Wirbelthiere entspricht, indem eine einseitige Abtragung oder Verletzung desselben eine Kreisbewegung nach der unverletzten Seite hin zur Folge hatte; denselben Erfolg hatte die Durchschneidung der einen Kommissur. Der Bauchstrang der Arthropoden entspricht aber dem Rückenmark der Wirbelthiere. Sitzgsb. Kgl. preuss. Akademie d. Wissensch. z. Berlin, 1890, S. 39—49, bezw. 41—43.

S. Watase: on the morphology of the compound eyes in the Arthropoda; Studies from the biological laboratory of the Johns Hopkins University, February 1890, S. 287—334, 4 Tfl. Diese Abhandlung ist mir im Original nicht zu Gesicht gekommen; im Americ. Journ. of Science, XXXIX, S. 409 f. finden sich Bemerkungen von J. M. Clarke zu derselben, die aber nur die Kornea berücksichtigen. Clarke hebt hervor, dass der von ihm als holochroal bezeichnete Typus des Trilobiten-Auges (bei Asaphus, Proëtus und fast allen Trilobiten mit Ausnahme von Phacops) wesentlich mit dem Auge des Limulus übereinstimme. — S. auch Insect life, II, S. 293; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 123.

Derselbe: On the migration of the retinal area and its relation to the morphology of the simple ocelli and the compound eyes of Arthropods, with 2 cuts; Johns Hopkins Univers. circul., Vol. 9, No. 80, S. 63—65. — Habe ich nicht benutzen können.

M. Stefanowska schildert la disposition histologique du pigment dans les yeux des Arthropodes; Recueil Zool. Suisse, V, S. 151—200, Pl. VIII, IX. Die Verfasserin untersuchte Angehörige verschiedener Ordnungen: Orthoptera (Stenobothrus), Pseudoneuroptera (Libellula, Agrion), Trichoptera (Hydropsyche), Rhynchota (Pyrrhocoris), Diptera (Musca, Eristalis, Dasyphora, Bombylius, Sarcophaga), Lepidoptera (Vanessa, Deilephila, Macroglossa), Coleoptera (Carabus, Rhizotrogus), Hymenoptera (Osmia, Xylocopa, Bombus, Apis, Polistes); von Arachniden wurden Tegenaria,

Epeira und Phalangium opilio benutzt, aber nur letztere in befriedigender Weise. Das Pigment ist bei den Augen der Insekten in Pigmentzellen eingeschlossen, die schon von Grenacher in Pigmentzellen 1. und 2. Ordnung unterschieden wurden; das Vorhandensein von Pigmentzellen 3. Ordnung (am Fusse der retinulae), das Grenacher in einigen Fällen beobachtete, wird von Stefanowska für eine grössere Zahl von Gattungen (Hydropsyche, Rhizotrogus, Carabus, Macroglossa, Deilephila) nachgewiesen. Der Einfluss des Lichtes wurde nun in der Weise untersucht, dass Individuen derselben Art mehrere Stunden lang der Dunkelheit und andere $^1/_4$—6 Stunden, gewöhnlich aber eine Stunde dem Licht ausgesetzt und dann geköpft wurden. Der abgeschnittene Kopf wurde der Länge nach halbiert, gehärtet und in Schnitte zerlegt. Die vergleichende Untersuchung bestätigte in weitem Umfange das Resultat, das S. Exner nach einem ähnlichen Verfahren bei Dyticus und Hydrophilus erhalten hatte (vgl. den vor. Ber. S. 15). Der Lichtwechsel wirkt auf die Pigmentzellen und Pigmentkörnchen in der Weise ein, dass sich die Pigmentzellen in der Dunkelheit zusammenziehen und dass sich auch die Pigmentkörnchen zu grösseren Massen an bestimmten Stellen ansammeln. Besonders sind es die Krystallkegel, an deren Fuss sich das Pigment anhäuft. Ausserdem sind auch die Retinulä von Pigment eingehüllt, aber die Zellfortsätze, in denen sich das Pigment befindet, sind zwischen den Retinulä mehr verkürzt. Auch Kegel und Retinulä sind mehr kontrahirt und in Folge dessen deutlicher. In dem längere Zeit dem Lichte ausgesetzt gewesenen Auge vertheilt sich das Pigment mehr gleichmässig; die Pigmentzellen sind nach der Kornea und der Retina hin mehr in die Länge gestreckt, die Grenzen zwischen den Pigment- (und Sinnes-) Zellen sind weniger deutlich als im ersten Falle. Bei einigen Insekten (Eristalis tenax; Libellula cancellata und Stenobothrus pratorum) fliessen die Pigmentkörnchen unter dem Einfluss längerer Beleuchtung zu grösseren, Fetttröpfchen ähnlichen Tropfen zusammen, die unter einander mittels feiner Fäden zusammenhängen. Sie häufen sich namentlich um die Kegel, bezw. Pseudokoni an und lassen in ihrem Inneren feine Pigmentpartikelchen von brauner Farbe erkennen. Sonst findet eine Aenderung der Farbe der Pigmentkörnchen nicht statt; dass das Pigment in den belichteten Augen blasser erscheint, hat seinen Grund in der Vertheilung desselben auf einen grösseren Raum.

W. Patten untersucht die Frage: Is the ommatidium a hair-bearing sense bud? und gelangt zu einer Bejahung derselben; Anatom. Anzeiger, V, S. 353—359 mit 4 Holzschnitten. Patten findet, dass die Krystallkegelzellen von Belostoma an ihrem (gegen die Kornea gerichteten) Ende je einen haarähnlichen Fortsatz tragen, der „wahrscheinlich" an die Kornea stösst. In einem Stadium der Puppe von Vespa sind die Krystallkegelzellen an ihrem Ende zugespitzt, wie in Belostoma; in den zwischen ihnen und der Kornea liegenden Raum ragt ein Gebilde hinein, dass dem Pseudoconus der

Fliegen entspricht. Ueberdies findet sich in der Mitte jeder Facette ein „haarähnlicher Dorn". Auch legt Patten noch auf den Umstand Gewicht, dass von 9 oder 10 Retinulazellen von Belostoma eine durch ihre bedeutende Grösse ausgezeichnet und an ihrem Ende zweizipfelig ist; bisweilen sind auch zwei solcher Zellen vorhanden. Die von den Krystallkegelzellen (bei Tabanus) ausgehenden vier Fasern verschmelzen nicht mit dem Rhabdom, sondern verlaufen innerhalb des von den Rhabdomeren umschlossenen Raumes; sie liessen sich nicht bis zur Basalmembran verfolgen, wohl aber wurde (bei Belostoma) der Zusammenhang der Retinulazellen mit je einer Nervenfaser klar erkannt. — Die Korneagenzellen sind bei Belostoma und Tabanus in ihrem Endtheile stark verschmächtigt und lassen somit zwischen sich einen Hohlraum (die optic pit Patten's), der z. Th. von dem Pseudoconus ausgefüllt ist. Da auch die Puppe der Vespa einen Pseudoconus hat, so ist der pseudocone Typus der primitivste. Das Korneagen entsteht übrigens bei Vespa nicht, wie Patten früher angegeben hatte, durch die Vereinigung zweier Falten über dem ganzen Auge, sondern dadurch, dass zwei Zellen aus dem Umkreise einer grubenartigen, mit den Krystallkegelzellen erfüllten Einsenkung sich gegen die Kornea verschieben und zuletzt über den Krystallkegelzellen vereinigen.

Die durch den Befund bei Belostoma und Vespa wahrscheinlich gemachte Annahme, dass das Ommatidium eine haartragende Sinnesknospe sei, wird noch unterstützt durch die Aehnlichkeit zwischen gewissen isolirten Haarzellen und den Retinophorä und ferner dadurch, dass isolirte Haarzellen als rudimentäre Ommatidien fungieren. Das erstere fand Patten bei Vespa, wo die isolirten Haarzellen ohne allen Zweifel doppelt sind und einen Hohlkanal enthalten, der in manchen Fällen mit einem Nerv in Zusammenhang steht, also in mehrfacher Hinsicht mit den Retinophorä der Mollusken und Arthropoden übereinstimmen. Haarzellen, welche als rudimentäre Ommatidien gelten können, fand Patten zwischen den Ommatidien von Aphis, Vespa und Belostoma; die Haare waren z. Th. rudimentär oder fehlten ganz, aber in allen Fällen waren die Zellen von einem Lager von Pigmentzellen umgeben.

Wie bei dem zusammengesetzten Auge von Vespa so entsteht auch bei den Ozellen von Vespa, Aphis und Formica nach neueren Untersuchungen das Korneagen durch einen Vorgang der Abspaltung, und diese Augen sowohl wie auch die larvalen Augen (von Acilius z. B.) bilden sich durch Vereinigung von isolierten Sinnesknospen.

Von den Retinulazellen bei Belostoma sind 4 central, und von diesen vermuthet Patten, dass sie auf dem Wege sind, zu Ganglienzellen zu werden; die axialen Fasern bei Tabanus sind die distalen Enden von Zellen, die diese Umwandlung bereits vollendet haben. Dieses fernohrartige Auseinanderziehen von Epithelialzellen hält Patten für einen echten phylogenetischen Vorgang, wogegen die Invagination ein rein ontogenetischer ist. „Sie kommt wahrscheinlich

nur in zusammengesetzten Sinnesorganen vor und ist eine nebensächliche Folge der rapiden Einwanderung von Ganglienzellen, welche so eine Vergrösserung der inneren Oberfläche der sensorischen Schicht und demnach auch eine Wölbung des ganzen Organs veranlasst."

O. Pankrath schildert das Auge der Raupen und Phryganidenlarven; Zeitschr. f. wiss. Zool., 49, S. 690—708, Taf. XXXIV, XXXV. Die Augen der genannten Larven bestehen aus Kornealinse und den dazu gehörigen Hypodermiszellen, Krystallkörper (mit zugehörigen Zellen) und Retina. Die Kornealinse der Raupen lässt eine Zusammensetzung aus 3 Segmenten erkennen entsprechend der Dreizahl der dieselbe abscheidenden Zellen, welche Pankrath Umhüllungskörper nennt. Die Zellen dieses Umhüllungskörpers sind an dem an die Kornealinse angrenzendem Ende gallertartig, farblos, mehr nach dem Innern hin nehmen sie Pigment auf; ihre Kerne sind sehr gross. Bei den Phryganidenlarven ist die zu den einzelnen Augen gehörige Kornea nur über einem linsenartig entwickelt; über den anderen Augen ist sie nur durch ihre Durchsichtigkeit vor der übrigen Körperhaut ausgezeichnet. Auch der Krystallkörper ist aus 3 Stücken zusammengesetzt und von 3 Zellen, welche je eines der drei Stücke abgesondert haben, umgeben. Die Retina besteht aus 7 Zellen, die hinter dem Krystallkörper liegen und sich in eine Gruppe von 3 äusseren und 4 inneren sondern; die letzteren endigen früher und werden an ihrem Ende von den 3 äusseren überragt und umschlossen. Sämmtliche Zellen sondern an ihrem der Augenachse zugekehrten Theile stabartige, stark lichtbrechende Hartgebilde ab, die vielfach übereinandergeschichtet sind; an den äusseren Zellen sind etwa 5—6 Lagen solcher Stäbchen, an der inneren eine weit grössere Zahl vorhanden. Die Zahl der neben einander liegenden Stäbchen, die jeder einzelnen Zelle zukommt, beträgt etwa 20, so dass der Querschnitt durch das Auge an dieser Stelle eine Sternfigur zeigt. Der Krystallkörper des Auges einer Phryganidenlarve lässt weder eine Zusammensetzung aus einzelnen Stücken, noch auch eine Umhüllung von Zellen erkennen; er liegt eingebettet in eine körnige Masse. Die Retina differenzirt sich in ihrem axialen Theile gleichfalls in Stäbchen von grosser Zahl. — Der Verfasser vergleicht die Bestandtheile der geschilderten Larvenaugen mit dem Fazettenantheil eines Schmetterlingsauges und findet eine volle Uebereinstimmung, trotzdem er, im Anschluss an Grenacher, und im Widerspruch zu weiteren, auch vom Referenten als richtig erkannten Untersuchungen, bei den Fazettenaugen die Kornealinse und den Krystallkörper von denselben Zellen abgesondert werden lässt, während bei der Raupe besondere Zellen für Abscheidung der Kornealinse und des Krystallkörpers vorhanden sind.

B. Th. Lowne (On the structure of the retina of the blowfly, Calliphora erythrocephala, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 406—417, Pl. XXVII) sucht seine früher ausgesprochene

Ansicht (dies. Ber. 1885, S. 10f.) auch durch die Entwickelungsgeschichte zu stützen. Er findet, dass der von ihm als Retina in Anspruch genommene Theil des Auges (das Perioptikum Viallanes') bei einer 10 Tage alten Puppe schon die Stäbchenschicht erkennen lässt, aber von der Basilarmembran und dem noch ausserhalb dieser liegenden Dioptron, (der Retina der meisten Autoren), durch mesoblastisches Gewebe getrennt ist, dass auch nie eine Verbindung von Nervenelementen mit Bestandtheilen des Dioptron nachgewiesen sei; was Hickson speziell als eine solche, für die bisherige Theorie doch unerlässliche Verbindung angegeben hat, sind nach Lowne Tracheen und Bindegewebsfasern gewesen.

W. O. Focke und E. Lemmermann: Ueber das Sehvermögen der Insekten; Abhandl. naturw. Verein zu Bremen, XI, S. 439—443. (Keine Originalbeobachtungen).

E. Verson. Del grado di sviluppo che sogliono raggiungere le uova non fecondate del filugello; Bull. Soc. Entom. Ital., 1889, S. 118—123; Bollet. mens. di Bachicultura, 1889. — Verson konnte keine Entwickelung perthenogenetischer Eier wahrnehmen und bezweifelt nach wie vor die Zuverlässigkeit der anderen Beobachter.

Zur Biologie des Befruchtungsprozesses berichtet A. A. Tichomirow über die Fortsetzung seiner Versuche der Erregung unbefruchteter Eier von Bombyx Mori: „Von Eiern, die in Wasser von 45 °C. eingetaucht waren, entwickelten sich 45% parthenogenetisch. Er schliesst daraus, dass sich die Wirkung der Samenfäden nicht allein in morphologischer, sondern auch in physiologischer Hinsicht auf das Ei äussert; in diesen Versuchen ist die physiologische Wirkung durch die Erregung ersetzt." S. Biolog. Centralbl., X, S. 424f.

H. Henking's Bemerkungen über die Reductionstheilung der Chromosomen in den Samenzellen von Insekten s. in der Internat. Monatsschr. f. Anatomie u. Physiologie, VII, S. 243 bis 248.

E. Ballowitz stellte Untersuchungen über die Struktur der Spermatozoen an, die zugleich ein Beitrag zur Lehre vom feineren Bau der kontraktilen Elemente sind; Zeitschr. f. wissensch. Zool., L, S. 317—407, Taf. XII—XV. Es werden in diesem Aufsatze die Spermatozoen der Insekten, und zwar zunächst der Coleopteren behandelt, von denen der Verfasser über 200 Arten untersuchte. An den Spermatozoen der Insekten lassen sich nur die beiden Theile: Kopf und Geissel unterscheiden. Nach dem Verhalten der Geissel zerfallen dieselben in 2 Gruppen, in solche mit einer Stützfaser und ohne dieselbe. Spermatozoen mit einer Stützfeder besitzen die Chrysomeliden, Curculioniden, Cerambyciden, zahlreiche Carabiden; eine Stützfaser fehlt den Spermatozoen von Hydrophilus und Cetonia; eine Mittelstufe zwischen beiden Gruppen nehmen Brontes, Clerus und Copris lunaris ein, bei

welchen letzteren das Spermatozoon in der ersten Hälfte der Geissel die Merkmale der ersten Gruppe, in der Endhälfte die der zweiten Gruppe bietet. Die Stützfaser zeichnet sich durch eine grössere Festigkeit, grösseres Lichtbrechungsvermögen und geringere Färbbarkeit aus, sowie durch die homogene Struktur, die niemals eine weitere Zusammensetzung aus Fasern erkennen lässt. An diese Stützfaser ist nun ein breites Band angelehnt, dessen freier (verdickter) Rand länger als der befestigte und in Folge dessen krausenartig in Falten gelegt ist. Dieses Band, der Saum, ist nun nicht homogen, sondern besteht wiederum aus 2 Fasern, in die es bei Mazeration zerfällt: Mittelfaser und Saumfaser, und von diesen lässt die Saumfaser wiederum eine Zusammensetzung aus 3 noch feineren Fasern erkennen. Gewöhnlich bleiben die durch Zerfall des Saumes getrennten Fasern am Kopfende, weniger oft auch an dem Geisselende mit einander vereinigt. Die Bewegungen, welche diese Spermatozoen im lebenden Zustande ausführen, werden durch eine gewöhnlich am Kopfende beginnende und den Saum entlang wellenartig fortschreitende Kontraktion bewirkt. In der zweiten Gruppe fehlt die Stützfaser, aber auch bei diesen Spermatozoen besteht die Geissel aus Fasern, die nach ihrem Verhalten z. Th. mit denen der ersten Gruppe zu vergleichen sind: Mittel- und Saumfaser, wozu noch die Randfaser und Wimpelfaser kommt. Die drei ersten Fasern haben die gleiche Länge wie die ganze Geissel; die Wimpelfaser reicht vom hinteren Ende des Kopfes nur ein Stück weit die Geissel abwärts. Und auch diese Fasern sind noch nicht die letzten Elemente: namentlich die Saumfaser zeigt bisweilen an ihren Enden einen weiteren Zerfall in feinste Fäserchen, die pinselartig auseinanderfahren.

Der Kopf der Spermatozoen lässt gewöhnlich ein Hauptstück und ein diesem vorn angesetztes Spitzenstück erkennen; das letztere besteht aus einem von einer Hülle umgebenen Stiftchen. Die Verbindung der einzelnen Fasern mit dem Kopfstück ist eine verschieden feste; am lockersten haftet die Mittelfaser dem Kopfstück an; fester ist die Verbindung desselben mit der Stützfaser, am festesten die mit der Saumfaser. Ein Eindringen der Geissel in den Kopf, wie es in manchen Fällen vorzukommen den Anschein hat, findet nur bei Calathus statt. Hier trägt der kurze Kopf 3 Paare rückwärts gekrümmter Seitenfortsätze, welche durch einen durch sie hindurchgehenden axialen Stift zusammengehalten werden; dieser Stift ist thatsächlich eine Verlängerung der Geissel in den Kopf hinein. Mit der eigenthümlichen Bildung des Kopfes der Spermatozoen von Calathus hängt wahrscheinlich die Vereinigung zahlreicher Spermatozoen zu einem Büschel zusammen, wobei die Köpfe vereinigt sind und die Geisseln auseinanderfahren. Eine ähnliche Vereinigung ist bei Locusta, Aphrophora, Tettigonia und mehreren Käfern beobachtet und wird hier durch Verschränkung der hakenförmig umgebogenen Spitze bewirkt. Für diese Gemeinschaften von Sper-

matozoen, die Gilson als spermatophores en bouquet bezeichnete, schlägt Ballowitz die Bezeichnung Spermatozeugma vor.

Die Bewegung der ersten Gruppe von Spermatozoen geht, wie schon oben bemerkt, in Folge einer Flimmerung des Saumes vor sich und besteht in einem meist langsamen Vorrücken in gerader Richtung; bei den Spermatozoen der zweiten Gruppe flimmert die ganze Geissel, der der Saumfaser entsprechende Theil aber stärker, und diese Bewegung führt zu einem Vorschreiten in Spiralwindungen.

Als 1. seiner Untersuchungen über die ersten Entwickelungsvorgänge in den Eiern der Insekten behandelt H. Henking in der Zeitschr. f. wiss. Zool., 49, S. 503—564, Taf. XXIV—XXVI das Ei von Pieris Brassicae *L.* nebst Bemerkungen über Samen und Samenbildung. Es gelang dem Verfasser, bei dieser Untersuchung wie auch schon bei Musca vomitoria zu Ergebnissen zu kommen, die mit denen anderer Beobachter und allgemeiner gültigen Anschauungen mehr in Uebereinstimmung als die früheren sich befinden; namentlich wurde das Schicksal des Keimbläschens bis zum weiblichen Vorkern und die Verschmelzung des letzteren mit dem männlichen Vorkern zum ersten Furchungskern verfolgt, so dass nun von einer „freien" Entstehung der ersten Furchungskerne nicht mehr die Rede ist. Das Keimbläschen schnürt 2 Richtungskörperchen ab, von denen das erste sich nochmals theilt. Die aus den chromatischen Verbindungsfasern hervorgehende, später achromatisch werdende Mittelplatte der ersten Richtungsspindel wird vom Eikern abgeworfen und bleibt noch lange Zeit als heller mondförmiger Raum zwischen den Richtungskernen und dem weiblichen Vorkern erhalten; Henking führt dafür die Bezeichnung Thelyid ein. Von den gewöhnlich zahlreich in das Ei eindringenden Spermatozoen gelangt normaler Weise nur eins zur Kopulation. Das Vorrücken dieses auf den weiblichen Vorkern zu ist ein ganz anderes als die Bewegung des unveränderten Spermatozoons, bei welcher dem Kopf eine Hauptrolle zukommt. Hier bildet sich zwischen Kopf und Mittelstück ein sich allmählich vergrössernder, blasenförmiger Raum achromatischer Substanz aus, das Arrhenoïd. Aehnlich wie der männliche Vorkern mit dem weiblichen, so verschmelzen (kopuliren, nach Henking) auch die 3 Richtungskerne mit einander.

W. Schimkewitsch macht Bemerkungen sur la signification des cellules vitellines chez les Trachéates; Zoolog. Anzeig., 1890, S. 399—404. Während einige Forscher diesen Dotterzellen eine rein ernährende Funktion zuschreiben, ist Schimkewitsch nach seinen Beobachtungen an Spinnen und Insekten zu dem Schluss gekommen, dass ihnen ein wichtiger Antheil an dem Aufbau des Embryo zukommt und findet sich in diesem Punkte in Uebereinstimmung mit mehreren andern Embryologen. Hierbei ist aber zu beachten, dass Schimkewitsch als Dotterzellen auch die vom Blastoderm sich ablösenden und in den Dotter zurückwandernden

Zellen bezeichnet. Bei den Spinnen und Insekten werden die Dotterzellen einmal zu Blutkörperchen; ebenso bei den Skorpionen. Ferner entwickelt sich bei Spinnen, Insekten, Tausendfüsslern und wahrscheinlich auch bei den Crustaceen der Fettkörper aus wahren Dotterzellen. Endlich liegen zahlreiche Angaben vor, dass das Epithel des Mitteldarmes von den Dotterzellen geliefert werde, und für die Spinnen hält sich Schimkewitsch nach seinen Untersuchungen zu der Behauptung für berechtigt, dass sich das Epithel des Mitteldarmes ausschliesslich auf Kosten der Dotterzellen entwickele. Die Angaben anderer, dass das genannte Epithel vom Meso-entoderm geliefert werde, lassen sich vielleicht mit obiger Behauptung in Einklang bringen, indem die Meso-entodermanlage in einigen Fällen auf Kosten der Dotterzellen wächst. An 2 schematisirten Holzschnitten erläutert der Verfasser dann die Analogieen zwischen den Entwicklungsvorgängen der Amphibien und Tracheaten und zieht aus einer Betrachtung dieser beiden Figuren folgende Schlüsse: 1. Bei den Amphibien und einem Theil der Tracheaten ist die Urdarmhöhle von zweierlei Zellen umgeben, von dotterfreien und echten Dotterzellen. 2. Die Dotterzellen der Amphibien und Tracheaten differenzieren sich in sehr frühen Entwicklungsstadien und nehmen in den vorgeschrittenen Stadien die Bauch- bezw. Rückenseite des Mitteldarmes ein. 3. Die Dotterzellen können bei beiden Antheil an der Epithelbildung des Mitteldarms nehmen, bei manchen Tracheaten (Spinnen, Gryllotalpa) das Epithel sogar ausschliesslich liefern. 4. Die Dotterzellen der Amphibien und Tracheaten behalten lange ihren embryonalen Charakter, gehören aber vom morphologischen Gesichtspunkte aus zu dem Entoderm.

Zur Frage der Rückenbildung bei den Insektenembryonen schreibt J. Nusbaum im Biol. Centralbl., X, S. 110 bis 114. Zu den 5 von Graber unterschiedenen Rückenbildungsarten lernte Nusbaum bei Meloë eine sechste kennen, nämlich „Rückenbildung durch die Innenhülle (Entoptygma, Amnion) nach vorhergehendem Riss beider Hüllen, wobei ein Rückenrohr nur aus der dorsalen Hälfte der Aussenhülle gebildet und in den Dotter versenkt wird". Das Entoptygma zerreisst früher als das Ektoptygma (am 9. Entwickelungstage), die zerrissenen Theile vereinigen sich mit dem Ektoptygma, das erst später (am 19. Entwickelungstage) zerreisst, und zwar unterhalb der Vereinigungsstelle. Der ventrale Theil des Ektoptygma geht unter, der dorsale senkt sich als Rückenrohr in den Dotter hinein; später zerstreuen sich dessen Zellen im Dotter, ohne am Aufbau des Körpers direkten Antheil zu nehmen, und die Begrenzung des Embryorückens findet nur durch das Entoptygma statt. — Die grossen Verschiedenheiten in der Rückenbildung der Insektenembryonen ist Nusbaum geneigt auf die Unterschiede in der Menge und Beschaffenheit des Nahrungsdotters und auf die auf die Entwickelung verwandte Zeit zurückzuführen: geht die Entwickelung in kurzer Zeit vor sich, so verläuft sie auch einfacher. Demnach wären die Verschiedenheiten der Rückenbildung cenogenetischer

Natur, haben aber doch mehr Bedeutung für die Phylogenie, als ihnen bisher eingeräumt ist.

V. Graber berichtet über vergleichende Studien am Keimstreif der Insekten. Anzeig. kais. Akad. d. Wissensch., math.-nat. Klasse, 1890, XII, S. 111 f.

Ueber das Gastrulastadium bei Arthropoden und Wirbeltieren äussert sich A. A. Tichomirow dahin, dass Uebereinstimmung bestehe. Ein Theil der Primitivrinne wird zur bleibenden Oeffnung, bei den Insekten zum Mund, bei den Wirbelthieren zum After. Die erste Anlage des Nervensystems liegt bei beiden rechts und links von der Primitivrinne und umgreift einen Pol, bei den Arthropoden den vorderen, bei den Wirbelthieren den hinteren. S. Biol. Centralbl., X, S. 423 f.

N. A. Cholodkowsky theilt aus seinen Untersuchungen zur Embryologie der Hausschabe (Blatta germanica) folgende weitere Ergebnisse mit: 1. Der Embryo hat 18 Paar deutlich erkennbare Extremitäten, ausserdem Abdominal-Beine, wie auch Antennen, welche den Thoraxbeinen homolog sind. 2. Das Epithel des Mitteldarms entsteht aus den Zellen, die die Primitivrinne umgeben, nicht aus den Dotterzellen. 3. Die Körperhöhle beginnt innerhalb der Extremitäten, die Höhle der paarigen Somiten theilt sich wie bei Peripatus in 3 Abtheilungen, von denen eine wahrscheinlich homolog den Anlagen des Segmentalorgans ist. 4. Die Herzhöhle ist der Rest der Segmentationshöhle. 5. Die Zellen der Geschlechtsanlagen, des Fettkörpers und wohl auch die Blutkörperchen stammen von den Dotterzellen ab. Ebenda S. 425; s. auch Zoolog. Anzeig., 1890, S. 137 f.

W. M. Wheeler schildert die Embryology of Blatta germanica and Doryphora decemlineata; Journ. of morphology, III, S. 291—372, mit 7 Tfl. In den Einzelheiten weichen die beiden genannten Arten erheblich von einander ab, während die Hauptzüge der Entwickelung sehr ähnlich sind. Obwohl die Eier von Blatta, deren Dotter unter der zur Herrichtung von Schnitten nöthigen Behandlung vielfache Risse bildet, nicht die günstigsten Objekte zum Studium der ersten Vorgänge sind, so gelang es dem Verfasser doch, einige Punkte genauer aufzuklären als die bisherigen Angaben reichten. Das Ei behält seinen Kern auch nach Ausstossung der beiden Richtungskörperchen; es gibt also nie einen Zustand, in welchem die Eizelle kernlos wäre. Der Verfasser legte sich die Frage vor, ob die Wanderung des Eikerns, der Pronuklei und des Furchungskerns durch die Schwerkraft beeinflusst würde und stellte zur Beantwortung dieser Frage einige Versuche an, die zum Schlusse führten, dass die Schwerkraft auf die Entwickelung ohne Einfluss sei.

Die Bildung der Keimblätter und Embryonalhüllen ist anscheinend bei Blatta und Doryphora sehr verschieden, doch hilft gerade Doryphora den Vorgang bei Blatta zu verstehen und macht es wahrscheinlich, dass auch hier das Entoderm aus der Zellwucherung

seinen Ursprung nimmt, deren oberflächlichere Lage das Mesoderm liefert.

Einige Schwierigkeiten bieten die Embryonalhüllen und das Rückenorgan, das sich nach dem Zerreissen derselben bildet. Bei der Beurtheilung der Bedeutung von Amnion und Serosa der Hexapoden müssen wir annehmen, dass 1. die Embryonalhüllen der Hexapoden nicht mit den gleichnamigen Bildungen bei den Skorpionen, Myriapoden und Peripatus homolog sind; dass 2. zwischen dem Rückenorgan der Crustaceen und den Embryonalhüllen und dem Rückenorgan der Hexapoden nur eine oberflächliche Aehnlichkeit besteht und dass 3. das Rückenorgan der Hexapoden als das natürliche Ergebniss des Zerreissens und der Absorption der Embryonalhüllen angesehen werden kann und demnach in keiner Weise in Beziehung zu dem Rückenorgan bei Cymothoa, Limulus und anderen gebracht werden kann. Es gibt eine vollständige Reihe von langsam abgestuften Bildungsweisen der Hüllen, von Calopteryx bis zu dem bei Blatta bestehenden Verhältniss, wobei Aphis den Uebergang von einem entoblastischen in einen ektoblastischen Embryo bildet. Der Verfasser nimmt nun den ersteren als den ursprünglichen an und schliesst, dass der typische ektoblastische aus dem entoblastischen Embryo hervorgegangen sei, nicht durch ein Hervorbrechen des Dotters zwischen Amnion und Serosa, sondern durch ein allmähliches Schwächerwerden des Invaginationsvorganges. Dieses Schwächerwerden folgt daraus, dass der vordere Theil der Bauchplatte mehr und mehr unthätig wird, während das Wachsthum der Membranen andauert. Das Rückenorgan ist der Zellhaufen, der durch eine dorsale Ansammlung der Ueberbleibsel des Amnion, der Serosa oder beider vor ihrer Resorption durch den Dotter entsteht. Diese Art der Resorption ist vortheilhafter, als wenn sie an der ganzen Oberfläche der Hüllen in situ vor sich ginge, da in diesem Falle das Wachsthum der Körperwände gehindert wäre.

Aus dem weiteren Schicksal der Keimplatten hebe ich noch hervor, dass das Gangl. frontale aus der Rückenwand des Oesophagus dicht hinter dem Labrum ensteht; das äussere Neurilemm ist ektodermaler, nicht mesodermaler Herkunft.

H. Viallanes macht eine communication préliminaire sur quelques points de l'histoire du développement embryonnaire de la Mante réligieuse; Revue biologique du Nord de la France, II, S. 479—488. Die Mittheilung bezieht sich auf die Entstehung der Segmente mit ihren Gliedmassen und die Bildung des Gehirns. — In dem vorderen, breiteren Theil des Keimstreifens erscheint ein nach vorn gebogener Wulst, an dessen beiden Enden je eine Hervorragung auftritt: die Antennen. Dann erscheint dahinter ein zweiter Wulst, der die Oberkiefer, ein dritter, der die 1. Unterkiefer entwickelt, und so von vorn nach hinten fortschreitend. Der Mund tritt als eine Ektodermeinstülpung auf, wenn die Unterlippe sich noch nicht gezeigt hat und liegt anfänglich zwischen den

Antennen, rückt dann aber in Folge der Vorderlappen mehr nach vorn, so dass die Antennen scheinbar postoral zu liegen kommen. Die Oberlippe tritt erst auf, wenn schon die Beine gebildet sind, und zwar von Anfang an als eine unpaare, vor dem Munde gelegene Platte; es fehlt daher jeder Grund, die Oberlippe als ein Gliedmassenpaar anzusehen.

Zur Zeit, wo sich die Antennen zu erheben beginnen, hat sich an dem äusseren Theil der Vorderlappen das Ektoderm verdickt und in zwei Lagen gesondert, von denen die äussere (pl. optique) das Auge aus sich hervorgehen lässt, während die innere (der erste protocerebrale Lappen) den inneren Theil des gangl. opticum bildet. Bald darnach bildet sich nach innen von dem ersten protocerebralen Lappen eine zweite Verdickung des Ektoderms, der zweite protocerebrale Lappen, dahinter entsteht eine dritte, vierte Verdickung und so fort, bis zum Körperende. Die dritte Verdickung theilt sich bald in 3 Segmente: den dritten protocerebralen, den deutocerebralen und den tritocerebralen Lappen. Der erste protocerebrale Lappen ist durch einen Spalt von dem Ektoderm getrennt und geht nach lebhafter Zelltheilung eine Differenzierung in die ganglionäre Lamelle, das äussere Chiasma und die äussere Markschicht ein; eine Verbindung mit dem Auge durch die postretinalen Fasern findet erst nachträglich statt. An den übrigen Lappen bleiben die zu Nervenzellen sich entwickelnden Zellen lange Zeit im Zusammenhang mit den dermatogenen, die sich von ihnen nur durch ihre geringe Grösse unterscheiden. In der Tiefe dieses zweiten Lappens bildet sich eine fibrilläre Substanz zu einem centralen Knoten um: die innere Markmasse des gangl. opticum. Die Verbindung zwischen dem ersten und zweiten protocerebralen Lappen wird durch sich kreuzende Fasern, das innere Chiasma, hergestellt. Der dritte protocerebrale Lappen der einen Seite verbindet sich durch einen Strang weniger Zellen und dazwischen auftretende Fasern mit dem der anderen Seite und auch mit dem zweiten Lappen derselben Seite; das wird der n. opticus. Der deutocerebrale Lappen der einen Seite verbindet sich durch über dem Schlunde liegende Fasern mit seinem Gegenstück und bildet das Deutocerebrum; die Verbindung der beiderseitigen tritocerebralen Lappen liefert das Tritocerebrum, die untere Schlundkommissur. Der Fühlernerv entspringt aus dem Deutocerebrum; das g. frontale und die beiden unpaaren Eingeweideganglien gehen aus dem Epithel des Munddarmes hervor.

O. S. Tichomirowa macht zur Embryologie von Chrysopa eine Mittheilung Ein Theil der Furchungszellen bleibt als Dotterzellen im Dotter zurück und wird zum Entoderm, von dem der grösste Theil des Mesoderms sich ableitet. — Noch während der Mitteldarm an der Bauchseite sich schliesst, fahren die Dotterzellen fort in die Körperhöhle des Embryo einzutreten. S. Biolog. Centralbl., X, S. 423.

Dieselbe gibt über die Entwickelung des Pulex serraticeps an: 1. Das Mesoderm bildet sich bei diesem Insekt vom ersten Anfang an auf Kosten der Dotterzellen, des Entoderms. 2. Das Epithel des Mitteldarms hat den gleichen Ursprung. 3. Im inneren Kopfskelet ist der quere Bogen, der zwischen dem Oesophagus und dem darunterliegenden Knoten durchzieht, ebenso vollständig entwickelt wie bei den Lepidopteren; ebenda, S. 427.

A. A. Tichomirow gibt über die Entwicklung der Calandra granaria ungefähr das gleiche an. ...„Das Mesoderm beginnt sich innerhalb der Dotterzellen zu differenzieren schon zur Zeit der Bildung der Primitivrinne. Das Epithel des Mitteldarms wird ausschliesslich von den Dotterzellen gebildet"; ebenda, S. 424.

N. M. Kulagin: Zur Entwickelungsgeschichte von Platygaster instricator. „Eier und Larven von Platygaster wurden im Darmkanal von Cecidomyien gefunden, die auf den Blättern der Eichen lebten. Die Eier werden in Cocons, zu 2—8 zusammen, abgelegt. Die Bildung des Blastoderms erfolgt in derselben Weise wie bei anderen Insekten. Die Larve hat solche Mundtheile, wie sie für Insektenlarven typisch sind." Biolog. Centralbl., X, S. 424; Zoolog. Anzeig. 1890, S. 418—424 mit Holzschn.

The cheapest form of light ist nach Langley's und Very's Untersuchungen das Licht leuchtender Insekten, besonders des Pyrophorus noctilucus, mit dem Langley seine Versuche anstellte. Die mit diesem Licht ausstrahlende Wärme, die einen Verlust bedeutet, beträgt nur $\frac{1}{400}$ der von künstlichen Lichtquellen gleichen Charakters und gleicher Intensität ausgestrahlten Wärme. So erzeugt die Natur dieses billigste Licht zu einem vierhundertsten Theile des Aufwands der Energie, welche bei dem Kerzenlicht aufgewandt ist, und zu einem unbedeutenden Bruchtheile der Kosten des elektrischen Lichtes, das bis jetzt das ökonomischste Licht ist. Americ. Journ. of Science, XL, S. 97—113, Pl. III—V.

E. Arcoledo: La luce negli insetti; Il Natur. Sicil., X, S. 40—62.

E. A. Schwarz gibt Notes on the comparative vitality of Insects in cold water; Proc. Entom. Societ. Washington, 1, Nr. 4, S. 208—215. Die Gelegenheit zu den hier mitgetheilten Beobachtungen fand Schwarz an dem Lake Superior. Die gewöhnliche Ansicht, dass ein starker Sturm nothwendig sei, um eine grössere Menge von Insekten ans Land zu spülen, ist irrig. Der heftige Wellenschlag bei und nach einem starken Sturm gräbt sie zudem in den Sand der Küste ein, und nur wenige Arten, z. B. Sphenophorus, können sich aus ihrem Grab befreien; am ergiebigsten ist der Strand nach einer längere Zeit anhaltenden, in gleicher Richtung zur Küste wehenden Brise, namentlich wenn warmes Wetter voranging. Nach dem Grade, wie die Insekten ein Eintauchen in Wasser ertragen können, unterscheidet Schwarz 3 Gruppen: Schlecht angepasst sind

die Dipteren und Neuropteren; besser die Orthopteren, Hemipteren und Lepidopteren; am besten die Hymenopteren und Coleopteren. Unter den Schmetterlingen fehlen die besten Flieger, Rhopaloceren und Sphingiden; die Spinner und Eulen sind gewöhnlich gut vertreten und meist in lebendem Zustand; unter den Hymenopteren überwiegen die Tenthrediniden; unter den Käfern fehlen die Cicindeliden und Gyriniden; dagegen werden Dyticiden in grosser Menge ans Land gespült und zwar oft in ertrunkenem Zustand.

F. Plateau behandelt les Myriopodes marins et la résistance des Arthropodes à respiration aërienne à la submersion; Journ. de l'anatomie et de la physiologie, XXVI, S. 236 bis 269. An der Küste Englands, Frankreichs, Dänemarks und Schwedens kommen 2 Arten von Geophiliden vor, die in Felsritzen unterhalb der Fluthlinie lebend, innerhalb 24 Stunden zweimal einer Unterwassersetzung von je 6 Stunden ausgesetzt sind. Diese beiden Arten sind der Geophilus (Scolioplanes) maritimus, der 1817 von Leach beschrieben und seither von der englischen, französischen, dänischen und schwedischen Küste angegeben ist, und der G. (Schendyla) submarinus, den Grube 1872 von S. Malo beschrieb, und der später auch an der englischen Küste (Polperro) und auf Jersey aufgefunden wurde; vergl. den vor. Ber. S. 63. Das Wunderbare, das auf den ersten Blick in dieser submarinen Lebensweise von Thieren liegt, deren nächste Verwandten auf dem Lande leben, wird erheblich verringert, wenn man erfährt, dass nach den Versuchen Plateau's auch die terrestrisch lebenden Arten Cryptops punctatus und Geophilus sodalis und longicornis lange Zeit unter Wasser leben können, und zwar letzterer länger als ersterer (ein Scolopendride), in der kälteren Jahreszeit länger als im Sommer, und im süssen Wasser länger (bis zu 15 Tagen!) als im Seewasser. Aber selbst im Juli hielten Exemplare von Geoph. longicornis ein Untertauchen von 11 bis 32 Stunden ohne zu sterben aus. Von anderen Arthropoden ist ähnliches schon länger bekannt, und F. Plateau hat früher darüber eine Reihe interessanter Untersuchungen angestellt; vergl. dies. Ber. f. 1871–72, S. 236 (16). Diese Untersuchungen haben gezeigt, dass die im Wasser lebenden, luftathmenden Arthropoden nicht durch einen besonderen Ueberzug, der die Luft festhält, ausgezeichnet zu sein brauchen; auch sonst auf dem Lande lebende, ganz glatte Arten, halten ein verschieden langes Untertauchen unter Wasser aus. Die auf den ersten Blick befremdend vorkommende Erscheinung, dass sonst auf dem Lande lebende Insekten länger unter Wasser aushalten können, als etwa gleich grosse Wasserinsekten (aus den Ordnungen der Schwimmkäfer und Wanzen) erklärt sich einfach aus dem Umstand, dass die Wasserinsekten in dem ihnen befreundeten Element umherschwärmen, daher eine grössere Arbeit leisten und mehr Sauerstoff verbrauchen als die Landinsekten. (Dyticus nach 65 Stunden, Oryctes nach 96; Agabus nach 6 St., Coccinella nach 24; Gyrinus nach 3, Aphodius fimet. nach 50 St. todt). Der Verfasser zählt ausserdem noch 80 Arten

aus 46 Gattungen auf, die am Wasser, auf und von Wasserpflanzen u. s. w. leben und daher naturgemäss der Gefahr ausgesetzt sind, ins Wasser zu fallen, oder, wie zahlreiche an der Meeresküste lebende Arten, ganz sicher täglich zwei Mal auf 6 Stunden von der Fluth unter Wasser gesetzt werden. Wie gezeigt, ist die Fähigkeit dieser Insekten, eine beschränkte Zeit unter Wasser zu leben, keine ihnen allein zukommende Eigenthümlichkeit, sondern ein Gemeingut der Arthropoden.

Die Selbstverstümmelung der Heuschrecken (und Eidechsen) ist, wie die der Decapoden, eine Reflexerscheinung, die durch eine Reizung der ausgerissenen Extremität hervorgerufen wird. Bei der Heuschrecke werden die Hinterbeine stets im Gelenk zwischen Hüfte und Oberschenkel amputirt. Die gewöhnlich senkrecht stehende Hüfte wird abwärts gezogen, der festgehaltene Oberschenkel kann nicht folgen und die Gelenkkapsel zerreisst. Entbehren die Hinterbeine eines festen Stützpunktes, so kann eine Amputation nicht eintreten. Ch. Chontejean, Comptes rendus hebd. d. séanc. de l'Acad., Paris, 1890, T. CXI, S. 611.

J. Demoor stellte Versuche über das Gehen der Arthropoden an, namentlich mit Berücksichtigung der Oszillationen des Körpers und der Verlagerung des Schwerpunktes, von denen er meint, dass sie bisher sehr vernachlässigt seien. Die Bewegung eines Insektes ist die eines doppelten Dreifusses mit abwechselnden Bewegungen; jeder Dreifuss ist von dem 1. und 3. Bein der einen und dem 2. der anderen Seite gebildet. Das erste Bein zieht, das 3. stösst vorwärts und das mittlere dient nur als Stütze. Oszillationen finden in der Horizontal-, in der Sagittal- und in der vertikalen Querebene statt.

Bei den achtfüssigen Arachniden bilden die 4 mittleren Beine, die wesentlich zum Tragen des Körpers dienen, eine Unterstützungsfläche von dreieckiger Gestalt. Das vorderste Beinpaar zieht, das hinterste schiebt, und das erste und letzte Bein derselben Seite sind gleichzeitig in Thätigkeit.

Bei allen Arthropoden fällt beim Gehen der Schwerpunkt bei jedem Schritt aus der Unterstützungsfläche, so dass die gewöhnliche Definition des Gehens sich auch auf die Bewegung dieser Geschöpfe anwenden lässt. Compt. Rend. CXI, S. 839 f.

Hahnel's Entomologische Erinnerungen an Süd-Amerika sind vorwiegend den Schmetterlingen gewidmet. Iris III, S. 133—332.

Catalogue of insects found in New Jersey by Inv. B. Smith; final report of the State geologist, II, Trenton, 1890. — 485 Ss. — Smith zählt 7087 Arten auf, 2227 Coleoptera, 1074 Lepidoptera, 1140 Hymenoptera, 811 Diptera; die übrigen Ordnungen sind spärlich vertreten.

L. O. Howard veröffentlicht einen annotated catalogue of the Insects coll. in 1887—88, als eins der scientif. results of explorations by the U. S. Fish. commission steamer Albatros; Proc.

U. S. Nation. Museum, XII, No. 771, S. 185—216. Die Hemiptera sind von P. R. Uhler, Mallophaga von H. Osborn, Orthoptera von L. Bruner, Diptera von S. W. Williston, Lepidoptera von W. J. Holland, Myriapoda von C. H. Bollman, Arachnoïdea von G. Marx, Coleoptera und Neuroptera von M. L. Linell bearbeitet. Es sind einige neue Arten angezeigt, aber nur von Schmetterlingen und Tausendfüssern beschrieben.

Walker machte der Entom. Soc. London Mittheilungen über die Insektenfauna Islands, in der Tagschmetterlinge ganz zu fehlen scheinen; Proc. — , 1889, S. L; 1890, S. XXVI—XXVIII. Unter den Fliegen ist die grosse Sericomyia lappona besonders zu erwähnen.

P. B. Mason zählt auf Insects and Arachnida captured in Iceland 1889; Entom. Monthl. Mag. 1890, S. 189—200 (19 Lepidopt., 17 Coleopt., 2 Hemipt., 6 Trichopt., 6 Hymenopt., 49 Dipt., 2 Aran., 1 Opil.).

G. C. Champion giebt Notes on the Coleoptera and Lepidoptera (Rhopalocera) of Norway, indem er die vom 16. Juni bis 13. Juli von ihm beobachteten Arten aufzählt; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 72—78.

R. Moniez zählt auf und beschreibt Acariens et insectes marins des côtes du Boulonnais (avec 27 dessins dans le texte); Revue biologique du Nord de la France, II, S. 149—159, 186—198, 270—274, 321—326, 338—350, 403—408. Die hier behandelten Thierformen wurden im August an der Küste unter Tang oder Steinen, die täglich von der Fluth unter Wasser gesetzt werden, gefunden. Es sind Gamasus fucorum *De Geer* mit 2 Varietäten, G. littoralis *Can.*, Zercon marinus *Brady*, Oribates globulus *Nic.*, Rhyncholophus rubripes *Trouess.*, Bdella vulgaris var. *littoralis*, Nörneria halophila *Laboulb.*, Machilis maritima *Leach*, Isotoma maritima *Tullb.*, littoralis *Mon.*, crassicauda *Tullb.*, Lipura debilis *Moniez*, Anurida maritima *Guér.-Mén.*, Micralymma marinum *Ström*, Chironomus sp.

F. Zschokke stellte Faunistische Studien an Gebirgsseen an; Verhandl. d. naturf. Gesellsch. in Basel, IX, S. 1—62. Untersucht wurden 3 Seen des Rhätikon, der Partnuner See, 1874 M., der See von Tilisuna, 2100 M. und der See von Garschina, 2189 M. Alle 3 Seen beherbergen zusammen 61 Arten, von denen für Partnun 15, Tilisuna 5, Garschina 23 eigenthümlich, 9 allen dreien gemeinsam sind. Am reichhaltigsten ist das Thierleben im Garschina-See mit 39, am spärlichsten im Tilisuner mit 17 Arten. Von Tracheaten wurden (in allen dreien zusammen) gefunden: Hygrobates longipalpis *Kön.*; Limnesia histrionica *Bruz.*; Pachygaster tau-insignitus *Leb.*; Arrhenurus sp.; Perla alpina *Pict.*; Cloë sp.; Sialis lutaria *L.*; Phryganea varia *F.*, pilosa *Oliv.*, ruficollis *Pict.*; Rhyacophila vulgaris *Pict.*; Notonecta lutea *Müll.*; Hydroporus nivalis *Heer*, piceus *Heer*, erythrocephalus *Heer*; Chironomus plumosus *L.*,

sp.; Tipula sp.; Corethra sp. — S. auch Zool. Anzeig., 1890, S. 37 bis 40.

Seligo machte Hydrobiologische Untersuchungen in einigen Westpreussischen Seen, deren Thierwelt angeführt wird; Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII. 1. S. 43—89.

S. Callioni: La faune nivale, con particolare riguardo ai viventi delle alte Alpi; Memoria. Pavia, Fusi, 1889, 8 vo., S. XX bis 478. (Habe ich nicht gesehen).

O. Wackerzapp schildert die Fauna des Simplon-Gebietes; Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 211—228 (321 Lepidoptera der Südseite, 158 Coleoptera, 36 Rhynchota aus der Umgebung von Berisal).

K. Escherich zählt die auf einer Exkursion in das Pitz- und Oetzthal gesammelten Lepidopteren, Coleopteren, Orthopteren auf; Soc. Ent. V, S. 34f., 43.

E. Hoffer bringt Beiträge zur Entomologie Steiermarks; XXXIX. Jahresber. d. steiermärk. Landes-Oberrealschule, Graz, 1890, S. 1—28 (Apidae S. 4—13, Vespidae 13—16, Formicidae 16—18, Mutillidae, Chrysididae 18, Cynipidae 18f., biologische und zoogeographische Notizen über Hummeln S. 19—24 und Ameisen S. 26 bis 28). — Ibalia cultellator *Latr.* will Verfasser vielfach aus Galläpfeln erhalten haben. Von Saturnia Pyri werden 2 Fälle einer zweijährigen Puppenruhe erwähnt. — Antherophagus nigricornis *F.* und pallens *Oliv.* warten in einer Blüthe den Besuch einer Hummelarbeiterin ab, beissen sich in den Hinterfuss derselben fest und lassen sich von ihr ins Hummelnest tragen.

Im Bull. Soc. Ent. Italiana, 1890, S. 111—121 sind A. Costa's Diagnosen der in dem Mem. V und VI sulla Geofauna sarda beschriebenen neuen Arthropoden reproduzirt.

A. Senna berichtet über die Ergebnisse einer Escursione zoologica a due laghi Friulani (L. di Cavazzo, L. di S. Daniele); Bull. Soc. Entom. Ital., 1890, S. 93—107.

A. König macht in seinem Bericht über einen Ausflug nach Teneriffa auch einige Angaben über die dortige Arthropodenfauna; Sitzgsber. d. niederrh. Ges. f. Natur- u. Heilk., 1890, S. 22—27.

A. Riesen schickt Sammel-Reminiszenzen ein, die sich auf Käfer, Schmetterlinge und Fliegen (Asilus) beziehen; Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 203—205.

In den Hor. Soc. Entom. Ross. XXIV finden sich noch weitere Insecta a cl. G. N. Potanin in China et Mongolia novissime lecta beschrieben, und zwar XIV. Hymenoptera aculeata II von F. Morawitz, S. 349—385; XV. Curculionidae von J. Faust, S. 421—476; XVI. Chrysomelidae et Coccinellae (Appendix) von J. Weise, S. 477—492; XVII. Hemiptera - Heteroptera von B. E. Jakowleff, S. 540—560.

C. F. Ancey, sur la faune des régions Médéenne et Bogharienne, zählt die von ihm in Ben-Chicas und Bonouaghia (Kabylien) gesammelten Arten auf; Soc. Ent., V, S. 41, 51f., 58f., 66.

In seiner List of the marine and fresh-water invertebrate fauna of Port Jackson and neighbourhood, Journ. a. Proceed. Roy. Soc. New South Wales, XXIII, S. 163—323, führt Th. Whitelegge auf S. 233f. 11 Tracheaten, (6 Pantopoden, 1 Aranea, 1 Trichopteron, 1 Hemipteron, 2 Diptera) der marinen Fauna auf.

G. V. Hudson beschreibt an entomological tour on the table-land of Mt. Arthur, bei der hauptsächlich die Schmetterlinge Berücksichtigung finden. Trans. a. Proc. New Zeal. Instit., XXII, S. 179—186.

R. Helms schickt einen report of a collecting trip to Mt. Kosciusko ein, in dem auch den Insekten einige Beachtung geschenkt wird. Records of the Australian museum, Vol. I, No. 1, S. 11—16.

L. Cuénot schreibt in populärer Weise sur les moyens de défense des Arthropodes; Le Naturaliste, 1890, S. 47—49, 58—60 mit Holzschn.

A. Seitz theilt Thiergeographische Beobachtungen mit, die der hin und wieder geäusserten Meinung entgegen treten, dass zwar in den Tropen die Artenzahl bedeutender sei als in höheren Breiten, dass aber in letzteren die Individuenzahl nicht stark hinter der der Tropen zurückbleibe. Für die sehr grosse Individuenzahl aus den verschiedensten Insektenordnungen, die er in der Umgebung von Rio de Janeiro zu beobachten Gelegenheit hatte, werden einige schlagende Beispiele angeführt. Zool. Garten, 1890, S. 39—45, 65—74.

Ein Beispiel zu einer indirekten Einwirkung auf die Lebensbedingungen eines Organismus durch künstliche Einführung eines anderen gibt H. H. Behr, s. Americ. Natur., 1890, S. 685 f. Phryganidia californica, deren Raupe auf der Steineiche lebt, galt bis vor wenigen Jahren für einen seltenen Schmetterling, obwohl in einem Jahre 4 Generationen auf einander folgen. Die Blätter der Eichen, auf denen die Raupe lebt, litten sehr wenig, da verschiedene Insektenfressende Vögel, namentlich eine Art „titmouse“ (Parus?) die Eier und Raupen vertilgten. Nun hat aber der Sperling diese Schutzvögel vertrieben, die Raupen nehmen überhand und entblättern zeitweise die Eiche, so dass manche Bäume eingehen, und der vordem mit hohem Preise bezahlte Schmetterling ist jetzt gemein.

Schach dem Darwinismus! Studien eines Lepidopterologen von Joh. Schilde. Herausgegeben von dem Entomologischen Verein in Berlin, 1890, S. 1—360, nebst einer Biographie des Verfassers. — Vorliegendes Werk des inzwischen verstorbenen J. Schilde entstand, wie der Verfasser in der Einleitung sagt,

während einiger witterungstrüben Sommerwochen d. J. 1880, am Polarkreis im einsamsten Ostfinland und schliesst sich einigen früheren Arbeiten desselben Verfassers enge an, indem es vorzüglich Weismann's Studien zur Descendenztheorie, namentlich soweit sie ihr Beobachtungsmaterial aus der Schmetterlingswelt entnahmen, zum Gegenstand hat. Als ein mit einer grossen Summe von Einzelkenntnissen, mit klarer Beobachtungsgabe und mit scharfem Denkvermögen ausgerüsteter Mann geht J. Schilde daran, „den wissenschaftlichen Unwerth" jener „Studien" nachzuweisen, und in den meisten Fällen, wo dieselben eine körperliche Eigenschaft oder eine Lebensgewohnheit als Folge der natürlichen Züchtung dargestellt hatten, näherliegende einfachere Ursachen an deren Stelle zu setzen. Einen Auszug aus dem umfangreichen Buche zu geben, ist nicht wohl möglich; es verdient aber meiner Ansicht nach die höchste Beachtung vor allen von den Anhängern des Darwinismus, denen daran liegt, das Gebäude ihrer Lehre zu festigen.

F. P. Pascoe: The Darwinian theory of the origin of species; London 1890. Da der Verfasser bei der Bekämpfung der Darwin'schen Lehre von der Entstehung der Art — denn eine Bekämpfung des Darwinismus bildet den wesentlichen Inhalt seiner Schrift — vorzugsweise aus der Insektenwelt seine Beweise hernimmt, so verweise ich hier auf das Werk; eine ausführliche Besprechung von R. Meldola s. in The Nature, 1891, S. 409—412.

Zu dem von Oberthür gemeldeten Falle, dass sämmtliche von Madagaskar stammenden Exemplare gewisser Schmetterlingsarten asymmetrische Flügel haben, gibt A. Fauvel ein ähnliches Beispiel; die auf Madagaskar gesammelten Stücke zweier Osorius-Arten haben sämmtlich eine asymmetrische Stirn, indem der linke der normalen 3 Zähne fehlt; Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CXLV.

The colours of animals: their meaning and use especially considered in the case of Insects; by E. B. Poulton; with chromolithograph frontispiece and 66 figg. in text, London, 1890. Dieses Werk bildet einen Band der International scientific series und stellt die Ergebnisse der neuesten Untersuchungen über den Nutzen der Farbe für die Tiere zusammen. In dem ersten Abschnitt werden die physikalischen Ursachen thierischer Farben auseinandergesetzt, wobei namentlich die Farbe dünner Blättchen von Luft oder einer Flüssigkeit eingehender berücksichtigt werden. Trockene Insekten verlieren öfters ihre metallischen Farben, die aber wieder erscheinen, wenn das Thier in Wasser getaucht wird. So ist auch beobachtet worden, dass lebende Käfer im Winter ihre Farbe ändern und die alte erst wieder erlangen, nachdem sie Wasser getrunken haben. Hierauf folgt ein Abschnitt über den allgemeinen Nutzen der verschiedenen Farben für die verschiedenen Thiere, und es wird die oft dunkele Farbe arktischer Insekten nach dem Vorgange Mc Lachlans aus dem Wärmebedürfniss erklärt: der Körper soll so viel Wärme wie möglich absorbieren. (Umgekehrt soll die weisse Farbe

der meisten arktischen Vögel und Säugetiere den Verlust an Wärme durch Ausstrahlung auf ein Minimum reduziren). Nach einem längeren Abschnitt über die Aenderung des Sommerkleides nordischer Thiere in das Winterkleid folgt ein solcher über die variabele schützende Färbung bei Insekten, über welche bekanntlich der Verfasser eine Reihe Untersuchungen angestellt hat, wozu man die früheren Berichte vergleichen möge. So beeinflusst die Farbe der Umgebung während der kurzen Zeit der Ruhe, die der Verpuppung der Raupe vorangeht, die Farbe der Puppe von Vanessa Urticae; die verschiedene Farbe der Blätter der Futterpflanzen polyphager Raupen beeinflusst die Farbe dieser Raupen; auch die Farbe des gesponnenen Cocons kann sich nach der Umgebung richten, und bei der Raupe der Amphidasys betularia bewirkt die Gegenwart zahlreicher dunkler Zweige eine Farbenänderung derselben. Dieser Vorgang ist aber nicht als ein einfaches Abspiegeln anzusehen, sondern erfolgt als eine physiologische Reaktion vom Nervensystem aus. Weiterhin wird durch Versuche der Nutzen klargelegt, den die Bürstenraupen an ihren Haarbürsten haben (Orygia antiqua). Die Raupe von Stauropus Fagi zeigt in ihrer Abwehrstellung 2 schwarze Punkte, die denen ähnlich sind, welche der Stich eines Ichneumoniden zurückgelassen hat; da Schlupfwespen ihre Eier nicht in bereits angestochene Raupen legen, so meint der Verfasser, dass diese Punkte die Raupe in gewissem Grade vor den Angriffen derselben schütze, wobei aber übersehen ist, dass die Schlupfwespen wohl nicht durch ihr Gesicht Kunde davon erhalten, ob eine Raupe bereits einen Parasiten berherbergt oder nicht. — Die durchweg schönere Färbung und anderweitiger Schmuck der Männchen ist durch geschlechtliche Zuchtwahl zu Stande gekommen.

In einer Zuschrift an die Nature. 42, S. 544, findet W. K. Sibley die Vorlage für metallische Färbung mancher Vanessiden-Puppen in dem glänzenden Schleim, den z. B. Schnecken bei ihrem Kriechen auf Blättern u. s. w. zurücklassen; in den Spinngeweben, namentlich wenn Thautropfen daran hängen, in den Ausschwitzungen mancher Pflanzen, in der Rinde mancher Bäume. E. B. Poulton verkennt die Bedeutung dieses Hinweises nicht, glaubt aber doch, dass die Vanessenpuppen durchweg die rauhe Oberfläche von Felsen nachahmen, die je nach ihrer Natur bald dunkel, bald glänzend sind; diese Färbung ist also ursprünglich erworben, um die Puppen an Gesteinswänden zu verbergen; ebenda.

Derselbe stellt die Beziehungen der Mimikry zu den übrigen Färbungserscheinungen der Thiere dar; ebenda S. 557f., nach einem Vortrage in der British Association. Die Farben der Thiere sind kryptische und sematische, d. h., sie sollen das Thier entweder verbergen oder (zur Warnung) recht auffallend machen. Die ersteren sind entweder prokryptisch (bezwecken, das Thier den Nachstellungen seiner Feinde zu entziehen), antikryptisch (sollen einem Raubthiere ermöglichen, sich seiner Beute unbemerkt zu

nähern) oder allokryptisch (das Thier wird unsichtbar, indem es sich mit fremden Körpern umhüllt; die Eintheilung würde als unlogisch nicht den Beifall des seligen Aristoteles finden, da die 3 Gruppen nach verschiedenen Eintheilungsprinzipien gebildet sind; Referent). Die sematischen Färbungen sind wieder entweder aposematische (schrecken den Feind ab, indem sie eine gefährliche oder unangenehme Eigenschaft zeigen, z. B. Mephitis), oder episematisch (warnen Artgenossen vor Gefahr; z. B. das vor einer Gefahr in den Bau schlüpfende Kaninchen warnt durch die weisse Unterseite des erhobenen Schwanzes) oder allosematisch (der erste Zweck wird durch Fremdkörper erreicht, z. B. Pagurus Bernhardus und Sagartia parasitica).

Die Mimikry wird nun definirt als pseudosematische Färbung, und diese kann pseudoaposematisch sein (entspricht der prokryptischen Färbung, z. B. Papilio Agestor Mime der widrig schmeckenden Euploea tytia), pseudepisematisch (entspricht der antikryptischen Färbung) (z. B. Volucella und Bombus; Lophius piscatorius lockt sogar Fische mit seinen wurmähnlichen Fortsätzen an), und pseudoallosematisch (z. B. eine Blattschneiderameise, Oecodoma, wird von einer Larve eines Homopteron nachgeahmt, die der Ameise mit ihrem Blatte gleicht). Als epigamische Farben bezeichnet Poulton die bei der Brautbewerbung entfalteten Schmuckfarben, die auch durch Fremdkörper hervorgebracht sein können: allepigamische Farben. Die kryptische und pseudosematische Färbung stehen in naher Beziehung zu einander und können als apatetische zusammengefasst werden.

T. D. A. Cockerell behandelt tho evolution of metallic colors in Insects speziell bei Hymenopteren und Coleopteren; Entomol. News, I, S. 3—6.

Zur Entstehung der Schutzfarben führt K. Th. Liebe neben anderen Beispielen auch das von Kreuzspinnen an, die ihre Färbung je nach der Umgebung verändern; im Grünen ist die Färbung röthlichgelb oder gelblich; innerhalb Lattenverschlägen und zwischen dürrem Holz und Blättern dunkelbraun oder schwärzlich. Aus dieser und ähnlichen Beobachtungen zieht er den Schluss, dass die Umgebung direkt umändernd auf die Thiere einwirke: Die Umgebung passt sich die Thierarten in der Färbung an. Zool. Garten, 1890, S. 161—165.

E. B. Titchener und F. Finn untersuchten die comparative palatability of Insects etc., indem sie die verschiedensten, z. Th. durch unangenehmen Geruch ausgezeichneten Insekten Mäusen, Kröten und einem Acridotheres tristis vorsetzten. Die Kröten zeigten sich am wenigsten wählerisch: sie verschlangen Carabus violaceus, Torostichus niger, Melolontha vulgaris, Coccinella bipunctata, Ocypus olens, und andere Käfer, die nur mit volkstümlichen Namen bezeichnet sind; Periplaneta orientalis; unbehaarte und haarige Raupen; Bienen, Wespen und Hummeln, selbst nachdem sie

wiederholt gestochen waren; ein Geotrupes stercorarius war ihnen augenscheinlich zu gross; mehrere Schmetterlinge liessen sie unbeachtet; da denselben die Flügel gestutzt waren, so flatterten sie entweder unaufhörlich oder sassen unbeweglich still, und unter beiden Umständen scheinen die Kröten keine Beute zu ergreifen. Auch der Acridotheres zeigte sich wenig heikel: er frass, wenn auch anscheinend mit Widerwillen, Carabus violaceus, Torostichus niger, einen anderen stark riechenden Laufkäfer, Ocypus, Wespen, Pieris und Vanessa Urticae, Raupen, Periplaneta orientalis, letztere aber mit sichtlichem Widerstreben. Die Mäuse zeigten sich am wählerischsten, und schienen sich auch vor Bombus terrestris zu fürchten. — Nature, 42, S. 571 f.

Auch A. G. Butler theilt seine Notes made during the present year on the acceptance or rejection of insects by birds mit; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 324—327. Die Vögel, mit denen Butler seine Versuche anstellte, sind mit den volksthümlichen Namen bezeichnet und werden von mir nicht namentlich unterschieden. — Mehrere Spinnen, Tegenaria atrica, domestica und Dysdera Cambridgei, wurden unterschiedlos verzehrt, selbst von jungen Vögeln; Engerlinge wurden theils gefressen, theils bloss getödtet, theils unbeachtet gelassen; Pieris Rapae und Brassicae, ferner Abraxas grossulariata wurden mit Behagen verzehrt; ebenso Eristalis tenax von einigen Arten; Zeuzera Aesculi von alten Vögeln. Eine Raupe von Cerura vinula war von verschiedenen Insassen des Vogelhauses mit scheuer Zurückhaltung betrachtet worden; einige hatten sie ergriffen, dann aber wieder fahren lassen, bis ein great-tit (Parus major?) sie mit Wohlbehagen verspeiste. Butler hebt ausdrücklich hervor, dass die Raupe während der ganzen Zeit niemals die vermeintliche Schreckstellung angenommen, auch nie die Schwanzfäden ausgestülpt hatte, sondern auf dem Boden fortgekrochen war. — Die stark behaarte Raupe von Spilosoma lubricipeda wurde, sofort nachdem sie in den Käfig gebracht war, verzehrt.

Aus seinen mehrjährigen Beobachtungen zieht Butler folgende Schlüsse: Der Geschmack der Vögel ist nicht nur von Art zu Art, von Individuum zu Individuum verschieden, sondern bei demselben Individuum auch in den verschiedenen Jahren nicht derselbe. Kein englischer Insektenfresser fürchtet eine englische Spinne, selbst nicht die kleinsten Vögel die grössten Spinnen; obwohl die Larve von Abraxas grossulariata vielen, wenn nicht allen Vögeln unschmackhaft ist, wird die Imago von verschiedenen gefressen. Endlich, und das ist ganz gewiss ein wahres Wort, Raupen und Vögel theilen nicht die menschliche Eigenthümlichkeit, Schönheit schreckhaft zu finden, wenn sie sich bei einer grossen Raupe findet.

T. D. A. Cockerell sucht die Schwierigkeiten, welche die Pflanzengallen einer Erklärung durch die natürliche Zuchtwahl bieten, auf folgende Weise zu heben. Durch Insekten, welche im Inneren von Pflanzenstengeln bohren, wird den Pflanzen grosser

Schaden zugefügt. Es ist aber wahrscheinlich, dass diese in Pflanzenstengeln oder -stämmen bohrenden Insekten früher in Blättern minirten. Wenn nun einige von diesen Bohrern in den Pflanzentheilen Schwellungen veranlassten, so wurden sie weniger schädlich, und so können die verschiedenen Gallen entstanden sein, die nicht nur für Insekten, sondern auch für die Pflanzen von Vortheil waren; Nature, 41. S. 344; G. Romanes findet diese Erklärung annehmbar; ebenda, S. 369; vgl. den vor. Ber. S. 7.

L. Carpentier zählt auf Insectes myrmécophiles der dép. Oise und Somme; ausser eigentlichen Myrmecophilen sind auch zufällige Besucher der Ameisennester oder Arten, die in der Nachbarschaft derselben gefunden wurden, aufgeführt; die Mehrzahl der namhaft gemachten Arten fällt auf die Käfer, bei Formica rufa z. B. über 50, bei Lasius fuliginosus über 30; Mém. Soc. Linn. du Nord de France, Amiens, VII.

Hofmann schildert in einem populären Vortrag die Wechselbeziehnungen zwischen Blumen und Insekten; Ber. d. Naturwissensch. Vereins zu Regensburg, II, S. 76—90, Taf. III; die Tafel enthält die Abbildungen der bekanntesten auf Befruchtung durch Insekten eingerichteten Blumen.

S. Calloni: Insectes fécondateurs du Colchicum autumnale; Archiv. Soc. phys. nat. Genève, t. XXII.

G. A. J. Rothney fand z. Th. im Gegensatz zu J. W. Sclater, demzufolge Dahlia, Passiflora und Nerium von Bienen verschmäht würden, dass in Indien die Blüthenköpfe der Dahlien von zahlreichen Bienen, Wespen und Hymenopteren überhaupt besucht würden; die Passionsblumen wurden dagegen ausschliesslich von Xylocopa-Arten (laticeps, tenuiscapa, fenestrata, auripennis und den Weibchen von aestuans) besucht, und der Oleander zeigte keinen Insektenbesuch mit einer einzigen Ausnahme, wo eine grosse Xylocopa sich für kurze Zeit auf einem Blüthenbüschel niederliess. Proc. Ent. Soc. London, 1890, S. IIIf.

F. J. M. Heylaerts berichtet über einen neuen Fall, wo ein von Schmarotzern besetztes Insekt seine Verwandlung trotzdem durchgemacht hatte. In diesem Falle handelte es sich um ein Weibchen der Afrikanischen Eumeta Moddermanni, in deren Körper sich 6—7 Tonnenpuppen von Tachinen befanden. Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXXXII.

In P. Girod's gemeinverständlichem Werk: Les sociétés chez les animaux, Paris, 1891, Ballière et fils, findet natürlich auch die Staatenbildung, Mutualismus, Kommensalismus und das Schmarotzerthum bei den Insekten seine Schilderung; S. 141—287 enthalten zumeist Darstellungen aus dem Leben der Arthropoden.

Great flight of Culex (argyropus *Walk.*), Tipula (Novarae *Schin.*), and Tetramorium (nitidum *Smith*) in New Zealand; W. W. Smith, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 320—322.

K. Knauthe meldet Libellenzüge in den Kreisen Neustadt, Neisse und Leobschütz in Oberschlesien. Am 25. Mai wurde ein eine Meile breiter Zug von Platygaster depressus in der Richtung von Nordwest nach Südost von Morgens bis Mittags fliegend beobachtet. Ein kleinerer Zug von Calopteryx virgo zeigte sich im Juni. Zool. Garten, 1890, S. 222.

Hempel hielt einen Vortrag über Gallenbildung; Elfter Bericht d. Naturw. Gesellsch. z. Chemnitz, Mitth. a. d. Sitzungen, S. LVII.

Ebeling: Ueber Gallenbildung; Jahresber. u. Abhandl. d. Naturwiss. Vereins in Madgeburg, 1889, S. 103—105.

V. Szépligeti bringt Adatok gubacsok elterjedésének ismeretéhez különös tekintettel Budapest környékére (Beiträge zur Kenntniss der Verbreitung der Gallen, mit besonderer Rücksicht auf die Umgebung von Budapest); Termész. Füzet., XIII, S. 12—25, 40—44.

H. Fockeu setzt seine deuxième liste des galles observées dans le Nord de la France fort. Revue biologique du Nord de la France, II, S. 235—241, 440—448, mit einem Supplém. in III, S. 34—40.

Derselbe macht Observations sur la galle du Sinapis arvensis, déterminée par le Ceuthorrhynchus contractus *Marsh.*; ebenda, II, S. 261—269 mit 3 Fig. im Text.

Derselbe theilt mit eine Note sur la galle de l'Hormomyia Fagi *Hartg.*, ebenda, S. 369—379 mit 4 Abbildungen.

Derselbe desgl. Notes sur les Acarocécidies I: Phytoptocécidie du marronnier produite par le Phytoptus Hippocastani n. sp.; ebend III, S. 56—63 mit 4 Abbildungen.

Derselbe desgl. Notes sur les Acarocécidies II; ebenda, S. 106 bis 113 mit 5 Holzschn.: Phytoptocécidies de l'Alnus glutinosa. Descr. de deux Phytoptus nouveaux (Ph. brevitarsus in Erineum alneum *Persoon* und Ph. Nalepai in einer dem Cephaloneon pustulatum ähnlichen Galle).

S. Henshaw stellt eine bibliography of the more important contributions to american economic entomology zusammen; Parts I, II, III: the more important writings of B. D. Walsh and Ch. V. Riley; Washington, 1890, U. S. Depart. of agriculture, div. of entomology. 454 Ss.

Von folgenden Werken sind mir nur die Titel bekannt geworden:

Fletcher's report of the experimental farms of Canada, for 1889;

J. B. Smith's Special Bullet. New Jersey Agricultural college experiment station, K, Febr. 28, 1890;

Ch. Whitehead's 3rd annual report on insects and fungi injurious to the crops of the farm . . . ; eine kurze Inhaltsangabe ist in Insect life, II, S. 336—338 enthalten.

A. Koebele veröffentlicht einen report of a trip to Australia made under direction of the entomologist to investigate the natural

enemies of fluted scale (Icerya Purchasi *Mask.*); Washington, 1890, U. S. dep. of agricult., divis. of entomology, Bull. No. 21, S. 1 bis 32 mit zahlreichen Holzschnitten. Die Reise hatte auch den praktischen Zweck im Auge, die natürlichen Feinde des genannten Schädlings nach Kalifornien überzuführen, was mit einigen gelungen ist, wie in den früheren Berichten bereits angegeben wurde. Das vorliegende Heft gibt nun eine Zusammenstellung aller dieser Feinde und anderer mit ihnen oder Icerya Purchasi in Zusammenhang vorkommender Insekten, sowie Bemerkungen über anderweitig während des Aufenthaltes in Australien gemachte Beobachtungen.

Bullet. No. 22, S. 1—110, des U. S. department of agriculture, division of entomology, enthält neben der Einleitung D. W. Coquillet: report on various methods for destroying the red scale of California; H. Osborn: report on Insects of the season in Jowa; F. M. Webster: report on observations upon Insects affects grains; M. E. Murtfeldt: Entomological notes from Missouri for the season 1889; A. Koebele: report on California insects; L. Bruner: report on Nebraska insects.

Von J. A. Lintner ist der 5th report on the injurious and other insects of the state of New York erschienen; S. 147—347, 50 Textfig. des 42. rep. of the New York state mus. nat. hist. — Es werden behandelt: Nematus Erichsonii *Hart.*, salicispomum *Walsh*, Darapsa Myron *Cram.*, Alypia octomaculata *F.*, Phobetron pythecium *Sm. Abb.*, Agrotis saucia *Hbn.*, Mamestra picta *Harr.*, grandis *Boisd.*, Penthina nimbatana *Clem.*, Incurvaria acerifoliella *Fitch*, Dynastes Tityus *L.*, Oberea bimaculata *Oliv.*, Galeruca xanthomelaena *Schrnk.*, Clastoptera obtusa *Say*, Siphonophora Avenae *F.*, Myzus Cerasi *F.*

Von A. Forbes sind die Reports IV und V (XV u. XVI der ganzen Reihe) of the state entomologist . . . of Illinois erschienen; Springfield, 1889 und 1890, S. I—VI, 1—115; I—XIII, 1—104; mit Appendix.

Ch. V. Riley setzt seine Beschreibung von some insect pests of the household fort; Insect life, II, S. 211—215 (Tinea pellionella, tapezella, Tineola biselliella), 266—269 (Phyllodromia germanica).

A. Lunardoni: Gli insetti nocivi ai nostri orti, campi, frutteti e boschi: loro vita, danni e modi per prevenirli; Vol. 1. Parte generale e Coleotteri. Napoli, 1889. 579 S.

E. A. Ormerod: Report of observations on injurious insects and common farm pests during the year 1889, London 1889, 130 Ss.

Von E. A. Ormerod's British farm, forest, orchard, and garden pests . . . ist eine 2. Auflage, London, Simpkin, Marchall, Hamilton, Kent & Co., erschienen; s. Nature, 42, S. 609—612.

G. Henschel: Die Insekten-Schädlinge im Ackerland und Küchengarten, ihre Lebensweise und Bekämpfung; Leipzig und Wien, Fr. Deuticke, 1890, 232 Ss.

V. Mayet: Les Insectes de la vigne, Paris, 1890, S. 1 bis 470 mit 81 Abbildungen im Text und 5 Taff. (Diptera 1, Homoptera 13 (3 Coccid., 2 Aphid., 1 Fulgorid., 4 Cicad.), Heteropt. 6, Lepidopt. 17, Neuropt. 1, Orthopt. 6, Coleopt. 14, Hymenopt. 2, Thysanura 1, Thysanoptera 2; nicht alle behandelten Insekten sind ausgesprochene Schädlinge).

In dem dreibändigen Werke von Portes et Ruyssen: Traité de la vigne et de ses produits . . . , Paris 1889, nimmt der Abschnitt über die Feinde einen Theil des 1., den ganzen 2. und einen Theil des 3. Bandes ein, und unter den Feinden wiederum spielen die Insekten die wichtigste Rolle.

Notes on Indian insect pests. Nach Nature, 42, S. 116, enthält die erste No. dieser Serie Bemerkungen von Atkinson über schädliche Rhynchoten, namentlich die dem Reis schädliche Leptocorisa acuta, und einen neuen Cocciden, *Pseudopulvinaria sikkimensis*. De Nicéville behandelt zwei schädliche Schmetterlinge, Suastus gremius und Lampides elpis. Cotes erstattet 13 Berichte über schädliche Raupen und Käfer auf dem Thee, Zuckerrohr, Hirse u. s. w. Unter der Rinde des „shorea tree" lebt ein dem Tomicus chalcographus sehr ähnlicher Käfer.

A. Targioni Tozzetti theilt die Resultate mit von Esperienze tentate per distruggere Cocciniglie e altri insetti sulle parti aeree delle piante con miscele emulsive a base di solfuro di carbonio o di petrolio; Bullett. d. Soc. Entom. Ital., 1889, S. 132—140.

Brischke zählt Insekten auf Farrenkräutern auf; Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 1. S. 9—11. Auf Pteris aquilina leben Selandria stramineipes *Klug*, Strongylogaster cingulatus *F.*, Filicis *Kl.*, Thenthredo balteata *Kl.*; (Eriopus Pteridis *F.*), Aricia albitarsis *Wahlbg.*, Anthomyia hystrix *Brischke*; Cecidomyia sp., Monalocoris filicis *L.*; auf Aspidium filix femina wurde die polyphage Raupe von Euplexia lucipara fressend gefunden, in Asplenium ruta muraria und Scolopendrium officinarum minirt eine Phytomyza.

Schädlinge der Theepflanzungen auf Ceylon sind nach E. E. Green Eumeta Carmerii; Zeuzera Coffeae; Stauropus alternus; Parasa lepida; Agrotis suffusa; Gracilaria sp.; Oscinis sp.; Aspidiotus Theae, flavescens, tranparens; Tetranychus biaculeatus; Typhlodromus carinatus; Acarus translucens; s. Insect life, II, S. 192f., 329f.

Hahn: Die häufigsten und verderblichsten Insekten der Birnfrucht (Carpocapsa pomonana; Anthonomus cinctus; Cecidomyia nigra, pyricola; Sciara Pyri Schmidbergeri); Jahresber. u. Abhandl. d. Naturw. Vereins in Magdeburg, 1889, S. 80—85.

R. Mc. Lachlan macht darauf aufmerksam, dass die Fallen zum Fange der Männchen von Chimatobia brumata ihren Zweck nicht vollkommen erfüllen, da auch die unbefruchteten Weibchen (dieser Art?) entwickelungsfähige Eier legen können; Gardener's Chronclie, 7, S. 23; nach Insect life, II, S. 289.

Die von S. Calandruccio erwähnten Animali parassiti dell' uomo in Sicila sind ausführlicher in einer Monographie bearbeitet. Atti d. Accad. Gioenia di Sci. nat. in Catania (S. IV), II, S. 95—135, die Arthropoden S. 133—135; vergl. den vor. Ber., S. 3.

G. Sandberg: Et tilfälde of Coleopterlarvens tilhold i tarmkanalen hos et menniske; Entom. Tidskr., 1890, S. 77—80. Der Verfasser berichtet über die Einführung und die Entwickelung von Käferlarven in dem Darm eines Kindes von 10 Jahren. Die Larven, welche zu Agrypnus murinus gehörten und erst nach einem starken Abführmittel abgingen, waren beinahe ausgewachsen, und es ist angenommen, dass sie als Eier in den Magen gelangt waren, wo sie beinahe 2 Jahre blieben und Dank einer reichlichen Nahrung sich rasch ihrer vollständigen Entwickelung näherten.

Dönitz sprach in der Gesellsch. naturf. Freunde z. Berlin über einen Fremdkörper pflanzlichen Ursprungs am Kopf eines Schmetterlings (Colias eogene), der einem dritten Fühler ähnlich sieht; Sitzber., 1890, S. 35.

H. Gadeau de Kerville theilt seine expériences tératogeniques sur différentes espèces d'insectes mit und erläutert dieselben durch Abbildungen. Abgeschnittene Fühler und Beine regenerirten sich mehr oder weniger vollkommen in den nachfolgenden Häutungen, zeigten sich in der Imago aber gewöhnlich kleiner, oft auch mit weniger Gliedern als in dem normalen Falle. Schmetterlingspuppen, deren Flügelscheiden durch einen umgelegten Faden leicht eingeschnürt oder an der Basis leicht verletzt waren, gaben Imagines mit verkümmerten Flügeln. Le Naturaliste, 1890, S. 114f.

P. Chrétien bildet ebenda, S. 127, eine monströse weibliche Chimatobia brumata ab, deren Flügel stark in die Länge ausgezogen waren.

W. Bates, On some cases of abnormal repetition of parts in animals, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 579—588, bildet unter anderen auch das rechte Hinterbein einer Chrysomela Banksii ab, das am Ende der sehr stark verbreiterten Tibia drei normal gebaute Füsse (mit 4 Tarsen) trägt; S. 583, Fig. 3.

Zur Teratologie der Schmetterlinge theilt S. Klemensiewicz folgende Fälle mit: einer aus der Puppe geschlüpften Pandemis ribeana fehlte der rechte Hinterflügel; einer Zygaena Lonicerae ein Fühler; eine Thecla Ilicis hatte einen rechten Hinterflügel, der kaum $^2/_3$ der normalen Grösse erlangt hatte; Soc. Ent., V, S. 75.

Ein echter Dipterenzwitter, Hydrotaea meteorica *L.*, wird von P. Stein in der Wien. Entom. Zeitg, 1890, S. 129f., bekannt gemacht. Die „Echtheit" dieses Zwitters beschränkt sich darauf, dass die rechte Körperseite männlich, die linke weiblich gefärbt war und die Geschlechtsmerkmale auch in dem Bau des Gesichtes und der Beine in derselben Weise vertheilt waren. Auch an den Begattungsorganen schien die Trennung durchgeführt zu sein.

Ein merkwürdiger Dipternzwitter (Hermaphroditismus verus?) hat auch Joh. Schnabl vorgelegen, ebenda, S. 177—181, 4 Holzschn. Es waren zwei Exemplare einer Spilogaster-Art, die der Beschreibung nach mit Sp. (Anthomyia) spinicosta *Zett.* übereinstimmten, so dass diese Zetterstedt'sche Art möglicher Weise auf eine gleiche Monstrosität gegründet ist. Beide Exemplare trugen am Kopf, Thorax, Flügeln und Beinen die männlichen und weiblichen Geschlechtsmerkmale gemischt, erstere aber doch überwiegend. Der Hinterleib endete mit einer eingezogenen Legeröhre wie beim Weibchen; diese trug aber an ihrer Spitze ein Köpfchen, an dem man im verkleinerten Masse die Begattungsorgane des Männchens erkennen kann. Schnabl neigt sich daher der Ansicht zu, dass hier zwitterhaft ausgebildete Exemplare von Spilom. duplicata vorliegen, mit der die übrigen körperlichen Merkmale übereinstimmen.

In seinen Abweichungen und Zwitter . . . . beschreibt H. Ribbe eine Lycaena Hylas, deren Körper und ganze Unterseite der Flügel männlich war, während die Oberseite der linken Flügel zu zwei Dritteln die braune Farbe des Weibchens hatten. Iris III, S. 45 Taf. II. Fig. 2.

Ueber einen Catocala-Hermaphroditen (C. cara, rechts männlich, links weiblich, eine deutliche Scheidungslinie läuft mitten über den Körper; von den Begattungswerkzeugen ist nichts gesagt); T. L. Krebs, Soc. Ent., V, S. 25.

E. Wasmann macht einige neue Hermaphroditen von Myrmica scabrinodis und laevinodis bekannt. Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 298 f. M. scabrinodis, deren linke Kopfseite fast ganz die einer Arbeiterin war, während der übrige Körper keinen Unterschied von den normalen Männchen zeigte. M. laevinodis Männchen, mit Kopffärbung der Arbeiterin.

Ch. Brongniart fand unter den Insektenresten von Commentry auch solche, die am Prothorax flügelähnliche Anhänge ähnlich den Flügelschuppen der Phasmiden, und als Imagines an den Hinterleibsringen Tracheenkiemen hatten, wie es jetzt nur bei wenigen Arten der Fall ist; Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXXXVI; 1890, S. CLXXXIII.

Numb. IX von Vol. IV der Memoirs of the Boston Societ. of Natural History S. 401—472, Pl. XXXI—XLIII, enthält vier Abhandlungen Scudder's über fossile Tracheaten, nämlich New types of cockroaches from the carboniferous deposits of the United states; New carboniferous Myriapoda from Illinois; Illustrations of the carboniferous Arachnida of North America, of the orders Anthracomarti and Pedipalpi; The Insects of the triassic beds at Fairplay, Colorado. Die Insektenreste von Fairplay gehören den Blattiden und Cercopiden an; s. im einzelnen bei den betreffenden Ordnungen.

Derselbe wirft einen Rückblick auf the work of a decade upon fossil Insects, 1880—1889; Psyche 1890, S. 287—295.

E. Haase macht Bemerkungen zur Paläontologie der Insecten, Neues Jahrb. f. Mineralogie etc., 1890, Bd. II, S. 1—33 Taf. I. Der Verfasser studierte von neuem die älteren Insektenreste, welche als die frühesten Vertreter der betreffenden Ordnungen angesehen wurden, und in der jüngsten Vergangenheit z. Th. auch von Oppenheim und Deichmüller bearbeitet worden sind. Die Deutungen, zu denen Haase gelangte, weichen bei manchen Resten von denen seiner Vorgänger ab.

Das Termes lithophilus *(Germ.) Hag.* bezeichnete Petrefakt stellt nur einen Theil eines grösseren Insekts dar, das vielleicht den Ephemeriden zuzuzählen ist. — Chresmoda obscura *Germ.* = Pygolampis gigantea *Münst.*, von Scudder zu den Reduviaden, von Oppenheim zu den Hydrometriden, von Deichmüller zu den Acridiern gestellt, gehört nach Haase zu den Orthopteren, und zwar einem Formenkreise an, der als der gemeinsame Ausgangspunkt der heutigen Phasmiden und Mantiden anzusehen ist. Chresmoda selbst ist aber eine peripherische Form dieses Kreises. — Die Halometra? minor *Oppenh.* sind Arachniden. — Apochrysa excelsa *Hag.* ist eine Termite, Vertreter der n. G. *Gigantotermes.* — Palaeontina oolithica *Butl.* und Palaeocossus jurassicus *Oppenh.*, von ihren Autoren für Schmetterlinge (Brassoliden und Cossiden) gehalten, gehören auch nach Haase zu den Stridulantien, wie schon Scudder für Palaeontina und Brauer u. Rettenbacher für beide behauptet hatten; gleich Brauer meint auch Haase, dass Palaeocossus mit Palaeontina synonym sei. Auch Phragmatoecites *Oppenh.* ist der Vorderflügel einer mit Palaeontina nahe verwandten Singcikade; Eocicada microcephala *Oppenh.* ist von Oppenheim richtig gedeutet worden; dagegen ist Prolystra lithographica *Oppenh.* keine Fulgoride, sondern auch eine Singcikade und identisch mit Cicadites gigantea *Weijenb.* — Belostomum deperditum *Germ.* steht Belostomum nahe, und mag *Mesobelostomum* deperditum genannt sein. — Ein von Oppenheim zu Termes lithophilus gestellter Rest ist eine Sialide, *Mesosialis.* — Die Chrysopa protogaea *Hag.* ist eine Osmylide, *Osmylites.* — Hemerobius priscus *Weijenb.* und ein von Oppenheim als Termes lithophilus bezeichnetes Fossil ist eine Nymphide, *Nymphites;* der betreffende T. lith. *Oppenh.* ist N. *Braueri* genannt. — Ocnerites macroceraticus *Oppenh.* ist eine Phryganidenpuppe, wie auch Referent schon vermuthet hatte (1885 S. 172). — Pseudohydrophilus longespinosus *Deichm.*, von Oppenheim für einen Dyticiden erklärt, ist ein Hydrophilide. — Sphenoptera sphinx (*Germ.*) *Deichm.*, von Oppenheim gleichfalls für einen Dyticiden gehalten und seiner Gattung Prodytiscus eingereiht, ist ein Buprestide und identisch mit Chrysobothris veterana v. *Heyd.* — Der Sphinx Schröteri *Germ.*, Sudderi *Weijenb.;* Pseudosirex Darwini *Weijenb.*, Belostomum elongatum *Germ.*, Rhipidorrhabdus gracilis *Oppenh.*, Flabellovena Karschii *Oppenh.*, elegans *Oppenh.*, compressa *Oppenh.* gehören alle einer Art an, die den Siriciden zuzurechnen ist: Pseudosirex Schröteri *Germ.* Rhipidorrh. minimus

Oppenh. ist vielleicht unter dem Namen Ps. minimus als Art aufrecht zu halten. Das von Westwood aus dem Purbek von Durlston Bay als Ameisenflügel beschriebene Myrmidium Heeri gehört ebenfalls zu den Siriciden, die demnach bereits im Braunen Jura auftreten. Aus brieflichen Mittheilungen A. Assmann's geht hervor, dass im lithographischen Schiefer verschiedene Schmetterlinge gefunden sind, die an Sphinx, Saturniaden (?) und Pterophorus erinnern, also schon eine grosse Mannigfaltigkeit beweisen. Das erste Auftreten der Schmetterlinge, die Scudder nur aus dem Tertiär kennt, ist demnach in den Weissen Jura, und das der mit einem Legeapparat versehenen ersten Hymenopteren in den Braunen Jura zu verlegen.

Gegen einige dieser Deutungen wendet sich P. Oppenheim, ebenda, 1891, I, S. 40—57: Jurassische Insektenreste und ihre Deutungen. Nach Oppenheim fehlt jeder Grund, seinen Palaeocossus jurassicus und Phragmatoecites Damesi mit Palaeontina oolithica *Butl.* zu identifiziren, und die Gründe, die von Brauer u. Redtenbacher für die Cikadennatur dieser Thiere beigebracht sind, sind nicht beweisend genug, um die Gegengründe ganz aus dem Felde zu schlagen. Es bleibt also dabei, dass Palaeocossus und Phragmatoecites den Schmetterlingen wenigstens „nahe gerückt werden" können. Auch die Deutung und Darstellung des Flügelgeäders von Belostomum deperditum *Germ.* und Pseudosirex *Weijenb.* (= Rhipidorrhabdus *Opp.*) und die an die Auffassung von Palaeocossus und Phragmatoecites als Vorläufer von Schmetterlingen geknüpften Schlussfolgerungen und Betrachtungen hält Oppenheim z. Th. noch aufrecht. In der Deutung von (Halometra) gigantea als eines Orthopteron; Termes heros *Hag.*, Gigantotermes excelsus *Hag.*; Eocicada microcephala *Opp.*; Mesosialis; Chrysopa protogaea *Hag.*; Hemerobius priscus *Weijenb.*; Ocnerites macroceraticus *Opp.* widerspricht Oppenheim Haase einstweilen nicht, behält sich aber sein endgültiges Urtheil bis nach einer erneuerten Prüfung der Originale vor.

G. Etheridge jr. & A. S. Olliff bearbeiteten the mesozoic and tertiary Insects of New South Wales; Memoirs of the geol. survey of New South-Wales; Palaeontology, No. 7; S. I—XI; 1—12, Pl. I, II. Die paläozoischen Schichten Australiens haben bis jetzt noch keinen Insektenrest geliefert; der älteste bis jetzt bekannte Insektenrest stammt aus der Kreide von Flinders river und wurde 1884 von Woodward als Aeschna flindersensis beschrieben. In gegenwärtiger Arbeit werden nun noch einige mesozoische und tertiäre Insekten von Neu Süd-Wales und Queensland bekannt gemacht. Die mesozoischen stammten aus den Ablagerungen nahe dem Talbragar river in Neu Süd-Wales und von den Ipswich coal measures in Queensland; die Lagerstätte der tertiären Insekten sind die zinnhaltigen Schiefer des Vegetable Creek Tinfield. Die Pflanzen dieser Lagerstätte waren von v. Ettingshausen als eocän beschrieben worden. Die Insekten finden sich in jüngeren Schichten und ge-

hören wahrscheinlich dem jüngeren Tertiär an. Die einzelnen Arten sind: Cicada (?) Lowei S. 6, Pl. I Fig. 1 (Talbragar River, triassisch); Chironomus venerabilis S. 7, Fig. 2 (Red hill bei Emmaville; oberes Tertiär des veget. creek, Tin-field); Ephemera Culleri S. 8, Fig. 3—9 (ebendaher; Fig. 3 könnte auch eine Odonaten-Larve darstellen); Mesostigmodera typica S. 9, Pl. II, Fig. 1—3 (Denmark hill, Ipsich, Queensland; triassisch); Palaeolycus problematicus S. 11, Pl. I, Fig. 10—14 (Red hill; die als Larven eines Lampyriden gedeuteten Reste sind, nach der Abbildung zu urtheilen, eher Mückenlarven). Von dem Ipswich coal field sind überdies noch einige andere Abdrücke abgebildet, die in folgender Weise gedeutet sind: Eine Flügeldecke, die einem mit Glochinorrhinus verwandten Rüsselkäfer, eine andere, die ebenfalls einem Rüsselkäfer zugeschrieben wird; 2 Reste werden auf Angehörige der Hydrophiliden bezogen; ein Bruchstück wird als Kopf und Prothorax einer Lampyridenlarve gedeutet; ein anderes als der Hinterleib einer grösseren Wanze.

R. Klebs machte in der entom. Sektion der 62. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Heidelberg am 21. September 1889 eingehende Mittheilung über die Fauna des Bernsteins; s. Biolog. Centralbl. X, S. 444—448 und Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) Bd. VI., S. 486—491. Das in verschiedenen Sammlungen zerstreute Material enthält am zahlreichsten Einschlüsse von Dipteren (20 000 Stück), in welchen etwa zu gleichen Theilen die Nematoceren und Brachyceren enthalten sind; von Chironomus sind mindestens 40, von Ceratopogon 26, Cecidomyia 9, Sciara 21, Mycetophila 23, Sciobia 16, Sciophila 15, Platyura 16, Dolichopoden 68 Arten vertreten. Von den Hymenopteren sind sämmtliche Familien mit Ausnahme der Braconiden und Evaniaden gefunden. Käfer sind in 4000 Einschlüssen erhalten und gehören 59 Familien an; unter den fehlenden Familien befindet sich auch die der Scarabaeaden. Trichopteren-einschlüsse sind 5000 vorhanden, Hemerobiaden 50, Panorpiden 50, Sembliden einzelne. Orthopteren 2500, unter denen Blattiden am häufigsten sind; dann folgen Grylliden, Locustiden, Pseudoperliden, Phasmiden, Forficuliden, Mantiden; die Acridier fehlen bis jetzt; reich vertreten sind wiederum die Lepismiden und Poduriden. Die Pseudoneuroptera sind in 1000 Stück vorhanden, von denen etwa $^2/_3$ Termiten enthalten, während der Rest zu gleichen Theilen auf Thysanopteren, Psociden, Perliden, Ephemeriden und Libelluliden fällt; die Embiaden sind sehr selten. Die 1000 Lepidopteren sind (mit einer Ausnahme) Microlepidopteren (?) aus den Tortricinen, Tineinen und Psychiden (?); das Marolepidopteron ist eine Arctia von ziemlicher Grösse. Von Rhynchoten (1200 Stück) kommen die meisten auf die Aphiden und Homoptera; daran schliessen sich die Heteroptera und Cocciden; die Parasitica fehlen. Von Myriapoden liegen 150 Stück vor; von Arachniden 2500, der Mehrzahl nach Araneen, darunter mindestens 6 verschiedene Arten der Gattung Archaea. Auch die Milben sind häufig, darunter auch eine Zecke. Phalangiden und Pseudoscorpione sind in je 30 Stück vorhanden; von

Scorpionen nur der von Menge beschriebene Tityus eogenus; Pedipalpi und Solifugae fehlen noch.

Die Thiere der Bernsteinfauna haben ihre nächsten Verwandten in Nordamerika und Ostasien.

Ueber die entomologische Nomenklatur s. H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 126—136.

In einem mit Kalilauge behandelten und in Kanadabalsam aufbewahrten Insekt, das Häckel aus Ceylon mitgebracht hatte, glaubt N. Léon eine Zwischenform zwischen den beiden Klassen (soll heissen: Ordnungen) der Dipteren und Hemipteren sehen zu dürfen, die sowohl konstante Kennzeichen der Hemipteren, als auch der Dipteren, und ferner noch neutrale Kennzeichen aufweist. Er nennt das Insekt *Hemidiptera Häckelii*. Die Abbildung lässt einen Rhynchoten sehen, dem die Vorderflügel fehlen. Jenaische Zeitschr., XXV, S. 13—15, Taf. I.

Arachnoïdea.

E. Simon's 22. Mémoire der Etudes arachnologiques, Ann. Soc. Ent. France, 1890, S. 77—136 enthält: XXXIV. Études sur les Arachnides de Yemen, S. 77—124; XXXV. Études sur les Arachnides rec. .... dans l'Afrique orientale équatoriale; S. 125—130; XXXVI. Arachnides rec. aux iles Mariannes, S. 131 bis 136. Das Material zu der Etude über die Arachniden Yemens lieferten, neben den bereits früher bekannt gewordenen Arten (51), theils ein zweiwöchentlicher Aufenthalt des Verfassers selbst in Aden, theils die Sammlungen, die Schweinfurth im Inneren des Landes, am Djebl-Milhan, zusammengebracht hatte; die Fauna des inneren Yemens ist eine von der Küste ganz abweichende; die Gesammtzahl der aus diesem Lande aufgezählten Arten beläuft sich auf 113. — Aus dem äquatorialen Afrika werden 21, von den Mariannen 12 Arten namhaft gemacht.

T. Thorell liefert ein Verzeichniss der Aracnidi di Nias e di Sumatra, die E. Modigliani vom März bis September 1886 gesammelt hatte. Von Nias sind 46 Arten (42 Spinnen, 2 Skorpione, 2 Opilionen), von Sumatra 32 (28 Spinnen, 2 Skorpione, 2 Opilionen) aufgezählt, von denen 16, bezw. 7 als neu beschrieben werden, ausser einer neuen Varietät. Für Indo-Malesia sind ausserdem 7 weitere Arten neu (Larinia diluta; Argiope pulchella; Epeira caputlupi, unicolor, Camaricus fornicatus; Cyrba Algerina; Telamonia Peckhamii); die neuen Arten werden unten namhaft gemacht werden. Ann. Mus. Civ. Genova (2) X, S. 1—106.

Derselbe zählt die Aracnidi di Pinang auf, die L. Loria und L. Fea während eines mehrtägigen Aufenthaltes im Februar 1889 auf genannter Insel gesammelt haben. Es waren 49 Arten, denen

noch 3 von Workmann eingesandte beigefügt sind. Diese 52 Arten enthalten 49 für die Insel neue, was mit den 32 von derselben bereits bekannten 81 ausmacht. Von denselben sind 30 (20 Spinnen, 8 Opilionen und 2 Chernetinen) für die Wissenschaft neu. Ebenda, X, S. 269—383.

E. Trouessart und G. Neumann schildern in populärer Weise die singuliers modes d'accouplements chez les Arachnides und bilden kopulierte Pärchen von Pteronysus fuscus und Xolalges analginus ab; Le Naturaliste, 1890, S. 68—70.

P. Gaubert: Sur les fentes qui se trouvent sur le céphalothorax des Aranéïdes et du Chelifer; C. R. Soc. philom. Paris, 1890/91, No. 3, S. 8.

Derselbe veröffentlicht eine Note sur la structure anatomique du peigne des Scorpions et des raquettes coxales des Galéodes; Bull. Soc. philom., Paris (8. ser.), II. Die Kämme von Buthus australis haben zweierlei Muskeln; die einen inseriren sich einerseits an der Basis der Lamelle, andererseits an ihrem Integument in einiger Entfernung vom freien Rande. Die Elemente der anderen kreuzen sich mit den ersteren und heften sich an den Seitenwänden der Kämme an; die Zahl beider ist der der Lamellen gleich. — Die Koxalanhänge der Galeodiden haben Tracheen, aber keine Muskeln, wenigstens nicht bei G. barbarus. Ihr Stiel enthält einen grossen Nerv, dessen Fasern zum konvexen Rande der Scheibe verlaufen; diese Anhänge müssen daher gleich den Kämmen der Skorpione Sinnesorgane sein.

Derselbe desgl. eine Note sur les organes lyriformes des Arachnides; ebenda. Gaubert schliesst folgendermassen: Der leierähnliche Apparat (d. i. die nebeneinandergestellten Spalten an den Gliedmassen) kommt bei allen Arachniden vor und ist für dieselben charakteristisch. An dem 2., 3., 5. und 6. Gliede liegt er am distalen Ende, am 4. in der Mitte. Das an der Oberseite des 6. Gliedes gelegene Organ hat einen von den übrigen abweichenden Bau. Die Gestalt des Organs ist durch seine Lage bedingt. Die Unterschiede in Gestalt und Lage in den verschiedenen Gattungen sind nicht beträchtlich, können aber zur Charakterisirung gewisser Gattungen dienen. Sie finden sich schon beim Ausschlüpfen der Spinnen aus dem Ei, aber ihre Lage und Zahl sind verschieden. Bei den Opilionen und Thelyphoniden finden sich isolirte Wülste, die denen gleichen, die bei den Spinnen an dem Rande der leierförmigen Organe liegen, und demnach auch dieselbe Funktion, wahrscheinlich des Gehörs, haben.

Derselbe desgl. sur le mouvement des membres et des poils articulés chez les Arthropodes. Bull. Soc. philomath. Paris (8. ser.), II. „Die einzelnen Glieder der Gliedmassen der Arachniden bewegen sich nicht nur unter dem Einfluss ihrer Muskeln, sondern auch unter dem zweier einander entgegenwirkender Ursachen, von denen die eine das Glied senkt, das andere dasselbe

hebt. Die erstere ist passiv und hat ihren Sitz in der Artikulation; die zweite ist dem Willen des Thieres unterworfen und beruht auf der Turgeszenz der Gliedmassen. Die Glieder bewegen sich in einer zu der des Thieres senkrechten Ebene. — An den Beinen und Tastern der Spinnen befinden sich Tasthaare, welche sich immer in derselben Ebene bewegen, ohne irgend eine Muskelfaser zu haben. Ihre Bewegung wird durch dieselben Kräfte wie die der Glieder hervorgebracht, d. h. durch ihre Artikulation und die Turgeszenz."

Le poumon des Arachnides wird von L. Berteaux zum Gegenstand einer Abhandlung in La Cellule, V, S. 253—317 mit Pl. I—III gemacht. Der Verfasser sieht die Lungen als Kiemen an, deren Lamellen, wie er behauptet, an der vorderen (d. h. dem Stigma entferntest liegenden) Seite und grösstentheils auch rechts und links befestigt und nur an ihrer hinteren (d. h. dem Stigma zunächst liegenden) Seite frei sein sollen. Er fasst seine Untersuchungen in folgenden Worten zusammen:

Das obere oder dorsale Blatt der Lungenlamellen der Dipneumones ist mit Chitinstäbchen besetzt, deren Enden frei sind; ein Netzwerk mit polygonalen Maschen, das der Chitinhaut des Blattes angehört, verbindet diese Stäbchen an ihrer Basis. Bei Mygale dagegen sind die Stäbchen an ihrem Ende durch Anastomosen verbunden; das basale Netzwerk fehlt. Der freie (! s. oben) Rand der Lamellen ist bei den Dipneumones mit einem „Pallisadenrande" bekleidet, der aus kräftigeren und mit einander anastomosirenden Stäbchen besteht; bei einigen Dipneumones anastomosiren die Stäbchen der obersten Lamelle ähnlich wie bei Mygale mit einander. (Als oberste Lamelle sieht Berteaux das von mir früher als „Spitze des Lungensackes" bezeichnete Ende des Lungensackes an; Referent). Bei Euscorpius flavicaudis ist die Struktur fast genau dieselbe wie bei den Dipneumones; in Buthus europaeus und Scorpio indicus ist ein Theil der Stäbchen auch an dem gegenüberliegenden Blatt befestigt, das sonst in allen Fällen glatt ist (mit Ausnahme des hinteren Randes, wo die „Pallisaden" ein wenig auf dasselbe übergreifen). Die Wände der Lungenhöhle tragen Chitinbildungen, die denen des „Pallisadenrandes" ähnlich, nur kräftiger sind. Die geraden, am Ende freien Stäbchen der dorsalen Lamelle treten beim Embryo (von Epeira diadem ata) als kleine Hervorragungen der Kutikula auf, die sich im Laufe der Entwickelung ungemein vergrössern. Die beiden Chitinblätter, welche eine Lungen- bezw. Kiemenlamelle zusammensetzen, werden durch Zellen zusammen- und auseinandergehalten. Diese Zellen breiten sich mehr oder weniger auf der Oberfläche der Kutikula aus und lassen breite Zwischenräume zwischen sich, in denen das Blut zirkulirt; einzelne dieser Zellen stehen nur mit einem der Blätter in Zusammenhang; Ihre Grenzen an der den Blättern anliegenden Seite sind sehr wenig ausgeprägt. Sie stellen eine besondere Art von Epithelium dar, das man kavernöses oder unterbrochenes Epithel nennen könnte. In dem Protoplasma dieser Zellen, das sich säulenartig

zwischen den beiden Blättern ausspannt, bemerkt man oft eine starke Längsstreifung, die aber nicht als Andeutung eines muskulären Baues aufzufassen ist.

Die beschriebenen Zellen sind auch mit der Fähigkeit sich zusammenzuziehen und auszudehnen begabt, und diese Bewegungen haben die Erneuerung des in den Lamellen enthaltenen Blutes zur Folge, können auch in geringem Grade einen Luftwechsel bewirken; für einen ausreichenden Luftwechsel ist ihre Wirkung aber zu gering, und es müssen noch unbekannte Einrichtungen vorhanden sein, die aus dem Lungensack eine Art Blasebalg machen. Der Mechanismus, der den Blasebalg in Thätigkeit setzt, ist höchst wahrscheinlich nicht mit einer Aenderung der Gestalt des Körpers verbunden.

Die Lungenlamellen der Arachniden sind den Kiemen verschiedener Crustaceen (Edriophthalmen und namentlich Poecilopoden) analoge Bildungen. Morphologisch sind die Tracheen der Dipneumones auch Homologa des zweiten Lungenpaares der Tetrapneumones, aber diese Homologie beschränkt sich auf die Lage dieser Organe; ihr Bau und ihre Entstehung sind durchaus verschieden.

S. H. Scudder liefert in den Mem. Bost. Soc. Nat. Hist., IV., S. 443—456, Pl. XXXIX, XL Illustrations of the carboniferous Arachnida of North America, of the orders Anthracomarti and Pedipalpi, nämlich von Poliochera punctulata *Scudd.*; Geraphrynus carbonarius *Scudd.*; *Geratarbus Lacoei* Pl. 40 Fig. 11, *scabrum* Pl. 39, Fig. 5, S. 448; Architarbus *elongatum* S. 449, Pl. 40 Fig. 4; *Kustarachne tenuipes* S. 450, Pl. 40 Fig. 7, Anthracomartus trilobitus *Scudd.*, pustulatus *Scudd.*; *Graeophonus* (n. g. Geralinurid.) carbonarius (ursprünglich als Libellula carbonaria beschrieben); Geralinura carbonaria.

E. Haase bringt Beiträge zur Kenntniss der fossilen Arachniden, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Gesellsch. 1890, S. 629 bis 657, Taf. XXX, XXXI. Dieselben enthalten: 1. Die „Anthracomarti"; 2. Uebersicht des Systems der Arachniden der Steinkohlenformation; 3. Eine neue Arthrogastren-Familie aus dem weissen Jura. — In dem ersten Beitrag prüft der Verfasser die einzelnen zu der Ordnung der Anthracomarti gestellten Arachnidenreste und kommt dabei zu dem Resultat, dass dieselben verschiedenen rezenten Ordnungen beizuzählen oder ihnen doch wenigstens anzunäheren sind, und dass demnach die Anthracomarti als Ordnung keinen Bestand haben. Es gehören nach Haase Poliochera, Architarbus subovalis; Eotarbus, Eophrynus, Kreischeria und Anthracomartus zu den Opilionen, und zwar Poliochera in die Verwandtschaft der Troguliden; Architarbus subovalis, für welchen die n. G. *Phalangiotarbus* aufgestellt wird, zu einer zwischen den Pedipalpen und Opilionen stehenden; aber doch den letzteren beizuzählenden Unterordnung, zu der auch Eotarbus litoralis *Kusta* zu stellen ist; Kreischeria, Eophrynus und Anthracomartus bilden bei

Haase die Unterordnung der Anthracomarti *Haase* und gehören 3 verschiedenen Familien an, die zu den Troguliden, Mecostethi und Sironiden nähere Beziehungen aufweisen. Geraphrynus, Geralinura und Architarbus rotundatus sind Pedipalpi; Rakovnicia wahrscheinlich eine Chernetine; Arthrolycosa, Protolycosa, Geralycosa, Eolycosa und Scudderia sind echte Spinnen, die mehr oder weniger dem heutigen Liphistius nahe stehen. — Eine Uebersicht der Steinkohlenarachniden ergibt demnaeh folgendes System:

Scorpiones,	Unterordnung	Anthracoscorpii mit der Familie Eoscorpionidae und Utf. Eoscorpionini und Cyclophthalmini.
Pedipalpi,	1. Unterordnung	Uropygi, Familie Thelyphonidae mit Geralinura carbonaria, bohemica, noctua, crassa, Scudderi.
	2. Unterordnung	Amblypygi, Fam. Architarbidae, mit Arch. rotundatus; Geraphrynus carbonarius.
Chernetina, mit (?) Racovnicia antiqua.		
Opiliones,	1. Unterordnung	Phalangiotarbi, Familie Phalangiotarbidae, für Ph. subovalis und (?) Eotarbus litoralis.
	2. Unterordnung	Anthracomarti *Haase* mit den Familien Anthracomartidae, Kreischeriadae, Eophrynidae.
	3. Unterordnung	Plagiostethi, Trogulidae, mit (?) Poliochera.
Araneae,	1. Unterordnung	Arthrarachnae mit (?) Arthrolycosa und Geralycosa.
	2. Unterordnung	Tetrasticta mit den Familien Protolycosidae (Protolycosa anthracophila), Liphistiadae (Eolycosa Fričii *Kusta*; Palaranea borassifolia *Fric*).

Die neue Arthrogastren-Familie aus dem weissen Jura ist auf Chresmoda (Halometra) minor *Opph.* gegründet, die bald zu den Acridiern, bald zu den Hydrometriden gerechnet wurde. Haase sucht wahrscheinlich zu machen, dass mehrere dieser Reste den Palpigraden zuzurechnen sind; er stellt für dieselben die Gattung *Sternarthron*, mit St. *Zittelii* auf, von der die Chresm. var. minor *Opph.* eine kleinere Varietät darstellt. Die Gattung Sternarthron gehört in eine durch die scharf durchgeführte Gliederung des Cephalothorax und durch die Feinheit der Kiefertaster charakterisierte Familie; die Gattung hat ihr Hauptmerkmal in den langen Beinen, deren Tarsen peitschenförmig verdünnt sind und die durch breite Sternalplatten getrennt sind.

Linguatulina.

Pentastomum *Crocidurae* (Birmah, in Croc. fuliginosa); C. Parona, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), IX, S. 71, Tav. III., Fig. 4, nebst Beschreibung und Abbildung des P. gracile *Dies.*, S. 72, Fig. 5—8 und einer Bibliographie über die Pentastomen auf S. 75—77.

Acarina.

Zur Entwicklung der Hydrachniden macht P. Kramer die Bemerkung, dass er die von Claparède bei Atax nicht erwähnte Urtrachee oder Urpore bei Nesaea und Piona aufgefunden habe; die Oeffnung liegt so, dass sie nach der Mitte der Anlage des 2. Fusses führt. Hierdurch ist eine wesentliche Uebereinstimmung in der Entwicklung des Piona- und Nesaea-Eies mit dem von Trombidium dargethan, und da mehrere Gattungen, z. B. Hydrodroma, völlig Trombidiumartige sechsfüssige Larven besitzen, so wird die Verwandtschaft der Hydrachniden mit den Trombidiaden immer gewisser; wir haben in den Hydrachniden eigentlich nur in das süsse Wasser eingewanderte Trombidien vor uns.

A. D. Michael: On some unrecorded parasitic Acari found in Great Britain; Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. XX, S. 400—406, Pl. XXVI. Michael beschreibt drei neue parasitische Milben, 2 von Arvicola agrestis und 1 von Erinaceus europaeus, s. unten.

R. Moniez stellt in Revue biologique du Nord de la France, III, S. 24—33 (eine première liste der) Acariens observés en France auf (Oribatid. 21, Gamasid. 20, Trombidiad. 4, Rhyncholophid. 6, Erythraead. 2, Cheyletid. 2, Bdellid. 5, Eupodid, 7, Tarsonemid. 2, Tyroglyphid. 12, Tetranychid. 4, Hydrachnid. 3 Arten).

A. D. Michael schreibt on a collection of Acarina formed in Algeria; Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 414—425, Pl. XXXVII, XXXVIII. Das Verzeichniss führt 44 Arten auf, die der Autor während eines zweimonatlichen, mit Ortswechsel verbundenen Aufenthaltes sammelte. Sie gehören (mit Ausnahme eines Caeculus) der Familie der Oribatiden an, und 25 der Arten sind auch in Grossbritannien vertreten, das im Ganzen 102 Oribatiden beherbergt. Acht Arten sind neu.

Acari africani tres illustrati; A. Berlese, Atti Soc. veneto-trentina di Sci. nat. in Padova, Vol. X (Habe ich nicht gesehen).

Sarcoptidae. *Chirodiscus* (n. g.) *amplexans* nouveau type des Sarcoptides plumicoles; E. Trouessart & G. Neumann, Bull. Scient. France, 22, S. 392—398, 1 Taf.

Goniomerus (n. g.; eine sehr kleine Form mit nach hinten winkelig vortretenden Schenkeln) *musculinus* (Derbyshire, England, auf Arvicola agrestis); A. D. Michael, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 405, Pl. XXVI, Fig. 8

Leidy fand in dem Bindegewebe an der Oberfläche der Muskelbündel von Florida coerulea (little blue heron) kleine eiförmige Körperchen, 1,25—1,5 mm lang und 0,375 mm breit, die sich als eine Milbe der Gattung Hypoderas auswiesen. In Sialia sialis fanden sich Körperchen, die den ebenerwähnten beim unbewaffneten Auge vollkommen glichen, aber wahrscheinlich Psorospermien waren. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1890, S. 63.

Myocoptes *tenax* (England, auf Arvicola agrestis); A. D. Michael, Journ. Linn. Soc. London, Zool. XX, S. 407, Pl. XXVI Fig. 1—7.

Symbiotes *tripilis* (Derbyshire, England, auf Erinaceus europaeus); A. D. Michael, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 403, Pl. XXVI Fig. 8.

Phytoptidae. A. Nalepa bringt weitere Beiträge zur Systematik der Gallmilben; Sitzgsbr. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien, math. nat. Klasse, Bd. XCIX, Abth. I, S. 40—69, Taf. I—VII. In der Einleitung bemerkt der Verfasser, dass, während im Allgemeinen die verschieden gebildeten Gallen von verschiedenen Milbenarten erzeugt und bewohnt werden, so doch auch Fälle vom Gegentheil vorkommen. So wurde Phytoptus Tiliae sowohl in dem Phyllerium tiliaceum *Pers.*, Ceratoneon extensum *Bremi*, als auch in den kugeligen Nervenwinkelgallen von Til. grandifolia beobachtet, und zwar kamen beide Gallenformen an demselben Baume und sogar auf demselben Blatte vor. Krautartige Pflanzen beherbergen gewöhnlich nur eine Milbenart, Bäume und Sträucher vielfach mehrere: Populus tremula 4, Acer pseudoplatanus und Ulmus campestris 3. Auch frei auf den Blättern lebende Gallmilben sind jetzt bekannt geworden: Phyllocoptes Schlechtendali treibt sich laufend auf den Blättern von Pyrus malus umher und erzeugt bleiche Flecken auf denselben.

Folgende Arten werden neu beschrieben: Phytoptus *diversipunctatus* (auf Populus tremula am Blattgrunde zu beiden Seiten des Blattstieles kugelige, etwa 2 mm grosse Blattdrüsengallen erzeugend), S. 41, Taf. I Fig. 1, 2, *Populi* (an Stamm und Zweigen der P. tremula Knospenwucherungen erzeugend), S. 43, Taf. II Fig. 3, 4; III Fig. 6 (Gallen), *Loewi* (auf Syringa vulgaris Knospendeformationen erzeugend) S. 44 Taf. I Fig. 3, 4, *Tiliae* (die Nagelgallen, das Ceratoneon extensum *Bremi* der Linde erzeugend, lebt aber auch in den kugeligen Nervenwinkelgallen und dem dichten Haarfilze (Phyllerium tiliaceum *Pers.*) desselben Baumes) S. 46, Taf. II Fig. 1, 2, *fraxinicola* (in den Nagelgallen auf den Blättern und Blattstielen von Frax. excelsior, S. 48, Taf. III Fig. 1, 2 und II, Fig. 5 (Galle), *Fraxini* (in den „Klunkern" der Esche) S. 40, *Pyri* (pustelförmige Blattpocken an Pyr. communis erzeugend) S. 50, Taf. IV, Fig. 1, 2, *tristriatus* (in den Interzellularräumen des Mesophylls vom Juglans regia, rundliche Pocken hervorrufend) S. 51, Taf. V, Fig. 3, 4, *similis* (das Cephaloneon hypocrateriforme und confluens *Bremi* auf den Blättern der Prunus domestica erzeugend) S. 53. Taf. VI Fig. 2, 3; Galle Fig. 6, *phlococoptes* (Rindengallen an den Zweigen von Prunus domestica erzeugend) S. 54, Taf. VI, Fig. 4, 5, *Padi* (in keulen- bis sackförmigen Auswüchsen auf der Blattoberseite, seltener des Blattstieles von Prunus Padus), S. 55, Taf. V, Fig. 5, VI, Fig. 1, (Vitis *Land.* S. 57, Taf. VII, Fig. 1, 2), *Drabae* (in vergrünten, abnorm behaarten Blüthen) S. 58, Taf. V, Fig. 1, 2, *Ulmi* (Blattknötchen auf U. campestris erzeugend) S. 59, Taf. VII, Fig. 3, 4; Phyllocoptes *minutus* (Vergrünung der Blüthen von Asperula cynanchica hervorrufend) S. 60, Taf. III, Fig. 3, 4, *galeatus* (in den beutelförmigen Blattgallen von Ulmus effusa, mit Phytopt. brevipunctatus zusammen) S. 61, Taf. I, Fig. 5, 6, *Schlechtendali*

(auf Blättern von Pyrus malus und communis, nur ein Bleichwerden veranlassend; vergl. oben) S. 63, Taf. IV, Fig. 3, 4, *reticulatus* (in den Knospenwucherungen von Populus tremula, vereint mit Phyt. Populi) S. 64, Taf. IV Fig. 5, 6. — Zum Schluss gibt der Verfasser ein Verzeichniss der ihm bekannten (48) Phytopten und der von ihnen bewohnten Pflanzen. (29 Phytoptus, 7 Cecidophyes, 11 Phyllocoptes, 1 Acanthonotus). — Vgl. auch den akademischen Anzeiger, 1890, No. I: Phyt. *tetratrichus* (Tilia grandifolia), *filiformis* (Ulmus campestris), *Capsellae* (C. bursa p.), *plicator* (Medicago falcata); Cecidophyes gracilis (Rubus idaeus), trilobus (Sambucus nigra), *heterogaster* (Clematis recta); Phyllocoptes mastigophorus (Ulmus campestris), *phytoptoïdes* (Salix babylonica).

Phytoptus *quadrisetus* Thomas i. l. (Verona, Gallen an den Zapfenbeeren des Iuniperus communis erzeugend); C. Massalongo, Bullett. Soc. bot. ital., Nuovo Giorn. Bot. Ital., XXII., No. 3, S. 460—462, *Hippocastani!* (Lille, auf „marronnier", Castanea vesca?); H. Fockeu, Revue biologique du Nord de la France, III, S. 56—63 mit Abbild., *brevitarsus* (in Erineum alneum *Persoon* auf Aln. glutinosa) S. 108, Fig. 1—3, *Nalepai* (in Gallen ähnlich dem Cephaloneon pustulatum, ebenda) S. 111, Fig. 4, 5; derselbe ebenda.

Trombidiadae. C. V. Riley und C. L. Marlatt verbreiten sich über die Clover mite, Bryobia pratensis (und pallida), welche 1885 von H. Garman beschrieben wurde; die Br. pallida ist eine Jugendform der ersteren. Diese Art wandert zu Zeiten in ungeheuren Massen in die Häuser und verursacht hier grosse Belästigungen. Insect life, III, S. 45—62, Fig. 4, 5.

Topsent und Trouessart machen eine Mittheilung sur un nouveau genre d'Acarien sauteur des côtes de la Manche; Compt. Rend. hebd. d. Séances de l'Acad. d. Sci., CXI, S. 891 f. Die Verfasser nennen das 0,35 mm lange 0,16—0,18 mm breite Thierchen *Nanorchestes amphibius*. Dasselbe hält sich in den engen Spalten des Oolith auf, wo die Luft auch während der Fluth das Wasser hindert einzudringen; hier werden auch, im Mai und Juni, die zahlreichen rothen Eier abgelegt. Beunruhigt führt es hohe und weite Sprünge wie ein Floh aus. Diese Springfertigkeit ist aus der Beschaffenheit der Beine, die nichts besonderes zeigen, und eine Länge von 0,20 mm haben, nicht zu vermuthen, während bei einer anderen springenden Milbe, Zetorchestes micronychus *Berlese*, die hinteren Beine verlängert sind. Die Gattung gehört zu den Eupodinen und ist am nächsten mit Ereynetes, Nörneria und Notophallus verwandt, aber doch leicht von diesen zu unterscheiden. Sie wurde bei Luc-sur-Mer (Calvados) entdeckt.

Tetranychus *6- maculatus* (Florida, auf der Orange); Ch. V. Riley, Insect life, II, S. 226 mit Holzschn.

Gamasidae. Liognathus *Berlesei* (auf einer Fledermaus); G. Canestrini, Atti Soc. Veneto-trentina di Sci. nat. res. in Padova, Vol. XI, S. 142 f.

A. D. Michael: On the variations of the female reproductive organs, especially the vestibule, in different species of Uropoda. Journ. R. Micr. Soc. 1890, S. 142—152, Pl. IV. Der Verfasser fand, dass das von ihm zuerst bei U. Krameri aufgefundene und als Vestibulum bezeichnete Organ, die geräumige Kammer, in welche die Geschlechtsöffnung führt, bei anderen Uropoda-Arten einen von U. Krameri und auch untereinander abweichenden Bau hat. Untersucht wurden U. ovalis und U. vegetans; kurze Bemerkungen werden auch über U. cassidea gemacht. Die Synonymie der genannten Arten gibt Michael folgendermassen an: U. (Notaspis) ovalis *Koch* (non *Kramer, Canestrini,*

Berlese) = scutata *Mégn. Hall.* (non *Kramer*) = obscura *Berlese* u. *Canestr.* (non *Koch*); U. (Acarus) vegetans *De Geer* = ovalis *Kram.* (non *Koch*, non *Mégn.*).

Bei U. ovalis nun zeigt der von Michael als Vagina bezeichnete Theil, d. h. die Ausführungsgänge von der Vereinigung der beiden Eileiter an bis zu ihrer Einmündung in das Vestibulum eine cylindrische Gestalt; in der vorderen Hälfte ist sie etwas eingeschnürt und von dieser Stelle an mit ungemein kräftigen Ring- und Längsmuskeln versehen. Das Recept. seminis ist unpaar, sehr gross und am hinteren Ende schwach herzförmig ausgeschweift. In die Vagina, nahe an ihrer Einmündung in das Vestibulum, ergiessen 2 kurze schlauchförmige Drüsen ihr Sekret. Das Vestibulum selbst ist der Raum, der aussen von dem Epigynum und innen von einer elastischen Membran begrenzt wird, in welche in der Mittellinie, dem Epigynum gegenüber, eine schuhförmig gestaltete, stärker verhornte Chitinplatte, das „Perigynum", eingeschaltet ist.

Bei U. vegetans ist die Vagina quer elliptisch; statt des einen grossen Recept. seminis sind 2 kleinere, birnförmig oder elliptisch gestaltete mit langem, dünnem Stiel vorhanden, und die Anhangsdrüsen sind kurz, kugelig.

Bei U. Krameri hatte Michael bekanntlich angenommen, der Zweck des Vestibulum sei der, von den in der Geburt begriffenen Embryonen die Eischale abzustreifen. Die Beobachtung der hier behandelten Arten macht es nun wahrscheinlich, dass die Eier in einem viel früheren Stadium als bei U. Krameri abgelegt werden, und dass die Jungen die Eier erst geraume Zeit nach der Eiablage verlassen. Demnach kann bei diesen Arten das Vestibulum auch nicht die ihm bei U. Krameri zugeschriebene Bedeutung haben, und damit hängt dann wahrscheinlich auch der sehr abweichende Bau zusammen.

Oribatidae. Damaeus *patelloïdes* (Algiers; Blidah) Pl. XXXVIII, Fig. 3, S. 420, *phalangioïdes* (Blidah) Fig. 1, S. 421 (ausgezeichnet durch die sehr langen Beine), *flagellifer* (Teniet-el-Had) Fig. 2, S. 422; A. D. Michael, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Disparipes Bombi *Mich.* bei Lille auf Bombus häufig; R. Moniez, Revue biologique du Nord de la France, III, S. 116.

Eremaeus *fimbriatus* (Algiers); A. D. Michael, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 422, Pl. XXXVII, Fig. 6.

Notaspis *Burrowsii* (Hammam R'hira, Algier) S. 418, Pl. XXXVII, Fig. 1 bis 4, *aequalis* (Algiers) Fig. 5, *glabra* (ibid) S. 419; A. D. Michael, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Derselbe berichtet über ein Stück, das er als eine Varietät von Nothrus anauniensis *Can.* ansieht. Während aber Nothrus anauniensis 2 ungleiche Krallen an den Füssen hat, hat diese Varietät 3 Krallen, eine kräftigere mittlere, und zu jeder Seite derselben eine schwächere. Es bestätigt dieser Fund die schon bei N. silvestris gemachte Erfahrung, dass eine Klassifikation der Arten dieser Gattung nach den Klauen künstlich sein würde; ebenda, S. 416f.

X. Raspail berichtet sur la destruction des oeufs du Liparis dispar par un Acarien, den P. Mégnin für eine neue, mit O. globulosa *Nicol.* nahe verwandte Oribates-Art erklärte; Bull. Soc. Zool. de France, XV, S. 94–96.

Caeculidae. Caeculus *spatulifer* (Ain Beida, bei Algiers); A. D. Michael, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 423, Pl. XXXVII, Fig. 7.

Halacaridae. E. L. Trouessart verfasste eine Revue synoptique de la famille des Halacaridae; Bull. scientif. France et Belgique, XX, S. 225 bis 251 und übersetzt in Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 172—192. Da ich nur die Uebersetzung kennen gelernt habe, so kann ich nur nach dieser berichten. Der Verfasser unterscheidet 7 Gattungen, von denen er zum Schlusse eine synoptische Tabelle aufstellt. Rhombognathus (7 A.), Simognathus (1 A.), *Coloboceras* n. g. (1 A.), Halacarus (20 A.), Agaue (4 A.), *Scaptognathus* n. g. (1 A.), Leptognathus (3 A.). Als neu werden beschrieben Rhombognathus magnirostris var. *plumifer* (Feuerlandsküsten) S. 177; *Coloboceras* (n. g.; Rostrum elongatum, basi non constrictum, palpis parallelis, triarticulatis) *longiusculus* (Le Croisic, Frankreich) S. 178; Halacarus (H. s. str.) *parvirostris* (Neu Seeland) S. 180, *actenos* (Le Croisic; Arcachon), *Harioti* (Cap Horn) S. 183, *Lohmanni* (Neu Seeland), *gracilipes* (Le Croisic) S. 185, *gibbus* (ibid.) S. 186; Agaue *cryptorrhyncha* (Cap Horn) S. 189; *Scaptognathus* (n. g.; rostrum valde elongatum, basi constrictum, pyriforme; palpi laterales, distantes, triarticulati (?)) *tridens* (Le Croisic) S. 190.

Hydrachnidae. Zur Entwicklung der Hydrachniden s. oben S. 42.

F. Koenike liefert ein Verzeichniss finnländischer Hydrachniden von 8 verschiedenen Fundpunkten; im Ganzen sind es 15 Arten; Abhandl. d. naturw. Ver. Bremen, XI, S. 425f.

P. Girod stellte an recherches anatomiques sur les Hydrachnides parasites de l'Anodonte et de l'Unio, Atax ypsilophorus et Atax Bonzi, deren wesentlichste Ergebnisse der Nachweis von Munddrüsen, des Mangels eines Enddarmes und Afters und demnach auch einer gemeinsamen Kloake des Enddarmes und Exkretionsapparates sind; letzterer mündet für sich in einer besonderen Oeffnung; Bull. Soc. Zool. de France, XIV, S. 107—110.

Ein neuer Bivalven-Parasit ist Atax *aculeatus* (Bremen, in Anodonta, Unio; Schwerin, in Anodonta); F. Koenike, Zoolog. Anzeig., 1890, S. 138—140.

Eine Wassermilbe als Schneckenschmarotzer ist A. *Ampullariae* (Rio Grande do Sul, in Ampullaria); derselbe ebenda, S. 364.

A. *procurvipes* (Guahyba, auf Anodonta gigantea) S. 425, *perforatus* (ibid., in Anod. latimarginata), *rugosus* (ibid. und in demselben Wirth) S. 426, *Iheringi* (ibid.?) S. 427; derselbe, ebenda.

Pontarachna *Lacazei* (Banyuls-sur-mer); R. Moniez, Revue biologique du Nord de la France, II, S. 358—361 mit 4 Abbildungen.

F. Koenike gibt von seiner *Teutonia primaria* (s. d. vor. Ber. S. 36) eine eingehendere Beschreibung und Abbildungen; dies. Archiv, 1890, I. Bd., S. 75—80, Taf. V.

Ixodidae. In einer Note sur l'Ixodes ricinus, Zoolog. Anzeig., 1890, S. 341f., erwähnt N. Léon die beiden wohlbekannten Thatsachen, das Ixodes ricinus auch auf Eidechsen (mit Vorliebe in der Ohrgegend) und Menschen sich festsauge.

G. Canestrini: Intorno alla metamorphosi degli Ixodini; Bull. Soc. Veneto-trentina di Sci. natur., IV, S. 243f. Nach Canestrini ist die Metamorphose der Ixodiden mit durchgreifenden Veränderungen verbunden; der auf Rindern lebende Phaulixodes rufus ist die Nymphe von Rhipicephalus sanguineus; wahrscheinlich ist Phaul. plumbeus ebenfalls eine Nymphe. (Nach Bull. Soc. Entom. Italian., 1890, S. 232f.).

Tardigrada.

Rywosch theilte einige Beobachtungen an Tardigraden mit; Sitzgsber. Naturf. Gesellschaft Dorpat, IX, S. 89—92. Die Beobachtungen beziehen sich auf die Geschlechtsverhältnisse und die Widerstandsfähigkeit gegen das Austrocknen. Von Macrobiotus macronyx fand er im April zahlreiche Männchen, beide Geschlechter in gleicher Anzahl. Auch Paare in copula wurden beobachtet. Die Thiere sind bei der Paarung mit den Bauchflächen einander zugewandt. Die hinteren Fussstummel des Männchens sind in die abgehäutete Kutikula des Weibchens gestützt, mit einem der vorderen Fussstummel hält das Männchen das Weibchen, mit dem anderen macht es die üblichen Bewegungen. Im Verlauf des Sommers wurden keine Männchen, wohl aber Weibchen mit Eiern in der abgeworfenen Kutikula gesehen. Die Männchen sind kenntlich an einem vierten Häkchen neben den drei normalen an den vorderen Fussstummeln. Dieses Häkchen ist kleiner als die drei anderen, stärker gekrümmt und an seiner konvexen Seite mit einem kleinen Vorsprung versehen. — Die im Wasser lebenden Formen (Macrob. macronyx z. B.) gehen durch Austrocknen rettungslos zu Grunde; dagegen leben die in feuchtem Moose sich aufhaltenden Formen (M. Oberhäuseri, Hufelandii; Milnesium tardigradum) nach 15tägigem Austrocknen auf Befeuchtung innerhalb kurzer Zeit wieder auf. Diese Formen ersticken aber im Wasser und sind in 5—6 Tagen todt; in physiologischer Kochsalzlösung gehen alle Tardigraden in 24 Stunden zu Grunde.

S. Calloni: J Tardigradi nivali nelle Alpi; Ann. del Club. Alpin. Ticinese, Vol. III. (Habe ich nicht gesehen).

Pantopoda.

T. H. Morgan ist der Ansicht, dass die Entwickelungsvorgänge der Pycnogoniden auf ihre Zugehörigkeit zu den Arachniden verweisen. Der Vorgang der multipolaren Abspaltung zur Bildung des Entoderms ist beiden gemeinsam; Pallene gibt ein Analogon zu den Veränderungen, welche die Anhäufung von Nahrungsdotter bei diesem Vorgang veranlasst; bei der Mehrzahl der Pycnogoniden ist er aber in seiner grössten Einfachheit vertreten und macht einen Vergleich mit den Arachniden ganz leicht. Andere gemeinsame Punkte sind das Auftreten einer dunkelen Area (Pallene) an der Stelle, wo die Einstülpung des Munddarmes sich zeigt; die allgemeine Art und Weise des Auftretens der Ganglien und Gliedmassen; die Bildung von Entodermtaschen des Mitteldarmes, welche Taschen Dotter enthalten, u. s. w. Die grosse Oberlippe von Chelifer legt einen Vergleich mit dem Rüssel der Pycnogoniden nahe. Da das erste Paar der Gliedmassen zu den Seiten des Mundes entsteht und erst nachträglich nach vorn rückt, und da es von einem Theil der Supraösophagealganglien innerviert wird, so lässt es einen nahen Vergleich mit den Oberkiefern der Arachniden zu. Die Abwesenheit von Gehirneinstülpungen scheint der einzige wirksame von der

Embryologie gelieferte Einwurf gegen die Annahme einer Verwandtschaft der Pycnogoniden und Arachniden zu sein. John Hopkins Univ. Circ., IX., S. 59—61.

A. Ortmann erstattet Bericht über die von Herrn Dr. Döderlein in Japan gesammelten Pycnogoniden; Zool. Jahrb., Abt. f. Systemat. u. s. w., V., S. 157—168, Taf. XXIV. Es sind 10 Arten, darunter Pycnogonum litorale *F.* var tenue *Slat.*; Ascorrhynchus ramipes *Böhm;* Pallene longiceps *Böhm;* die übrigen sind neu.

Achelia echinata *Hodge* var. *japonica* (Kadsiyama); A. Ortmann, a. a. O., S. 164, Taf. XXIV, Fig. 6.

Ascorrhynchus *cryptopygius* (Sagamibai) S. 159, Fig. 2, *glabroïdes!* (Kagoshima) S. 160, Fig. 3, *bicornis* (Tokiobai) S. 162; A. Ortmann, a. a. O.

Nymphon *japonicum* (Kagoshima); A. Ortmann, a. a. O., S. 158, Taf. XXIV, Fig. 1.

Parazetes (?) *pubescens* (Kadsiyama); A. Ortmann, a. a. O., S. 163 Taf. XXIV, Fig. 5.

Phoxichilidium *gestiens* (Kadsiyama; Sagamibai); A. Ortmann, a. a. O., S. 166, Taf. XXIV, Fig. 8.

Opiliones.

W. A. Faussek: K. embriologij Phalangium (Matériaux p. s. à l'embryologie de Phalangium); Revue Sci. Nat. Soc. Natur St. Pétersbourg, I, S. 350—352.

C. M. Weed: a descriptive catalogue of the Phalangiinae in Illinois. Bullet. Illin. State laborat. of Nat. Hist., December 1889; habe ich nicht gesehen; enthält nach Insect life, II, S. 199, 3 Gattungen mit 10 Arten (darunter 2 neuen) und die Abbildung von Liobonum dorsatum, formosum und Oligolophus pictus.

Babrius (n. g. Epedanid. Bupari affine) *murcidus* (Nias); T. Thorell, Aracn. di Nias . . . , S. 98.

Gnomulus (n. gen. Oncopodid.; pedes apice vix vel parum incrassati; tarsi anteriores ex binis, posteriores ex trinis articulis compositi; ceterum cum Oncopode congruens) *rostratus* (Pinang); T. Thorell, Aracn. di Pinang, S. 378.

Miopsalis (n. g. Stylocellid.; Oculi modo duo, suo quisque tuberculo alto, foras directo, versus marginem lateralem partis cephalothoracicae sito impositi; ceterum cum Stylocello *Westw.*, Leptopsalide *Thor.* conveniens) *pulicaria* (Pinang); T. Thorell, Aracn. di Pinang, S. 381.

Nothippus (n. g. Assamiad. Pygoplo valde affine) *limbatus* (Siboga, Sumatra); T. Thorell, Aracn. di Nias . . . , S. 102.

Podoctis (n. g. Epedanid. Bupari affine, femoribus primi paris spinosis distinctum) *armatissimus* (Pinang); T. Thorell; Aracn. di Pinang, S. 367.

Tithaeus (n. g. Epedanid. Bupari affine) *laevigatus* (Pinang); T. Thorell, Aracn. di Pinang, S. 371.

Biantes *fuscipes* (Pinang); T. Thorell, Aracn. di Pinang, S. 357.

Bupares *granulatus* (Pinang); T. Thorell, Aracn. di Pinang, S. 368.

Epedanus *pinangensis* (Pinang); T. Thorell, Aracn. di Pinang, S. 359.

Gagrella *Niasensis* (Hili Zabobo; Bawo Lowalani); T. Thorell, Aracn. di Nias . . . ., S. 95.

T. Thorell erkennt in seiner Leptosalis Beccarii den Stylocellus Sumatranus *Westw.* und zieht die Gattung Leptopsalis ein; Aracn. di Nias . . . ., S. 106.

Oligolophus *chioensis*; C. M. Weed, Americ. Naturalist, XXIII, S. 1102—1104.

Oncopus *Feae* (Pinang); T. Thorell. Aracn. di Pinang, S. 375.

L'Opilio glacialis; S. Calloni, Ann. del Club. Alp. Ticinese, Vol. II. Habe ich nicht gesehen.

Phalangium *longipalpis*; C. M. Weed, Americ. Natural., XXIV. S. 783—785 mit Abbild.

Chernetina.

Chernetidae (!) nonnullae (!) sud-americanae (!) delineavit ac descripsit A. Balzan, pugillus III.; Asuncion 1888.

Osservazioni morfologiche e biologiche sui Pseudoscorpioni del Bacino dei fiumi Paraná e Paraguay; von demselben; Asuncion. — Beide Abhandlungen habe ich nicht gesehen.

Luigi Balzan nimmt eine Revisione dei Pseudoscorpioni del bacino dei fiumi Paranà e Paraguay nell' America meridionale vor; Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), IX, S. 401—454, Tav. XIII—XVII. — In der Einleitung werden einige sekundäre Geschlechtsunterschiede hervorgehoben: bei den Chelifer-Arten mit körniger Haut ist der Fortsatz am Ende der Scheerenmandibeln bei den Männchen einfach und zugespitzt, bei den Weibchen länger und nach der Art mit einer verschieden grossen Zahl von Zähnen bewehrt. Bei Olpium ramicola kommen Exemplare mit einfachem und dreizähnigem Fortsatz vor; aber hier ist es noch zweifelhaft, ob darin ein Geschlechtsunterschied zu sehen ist. — Die Nahrung der Chernetinen besteht in kleinen Arthropoden; ein Chelifer exilimanus hatte in seinen Scheeren einen Lithobius, dessen Körper 6—7 mal so lang war. Die Gattungen Atemnus *Canestr.* und Chernes *Menge* vereinigt Balzan und Chelifer; es werden 28 Arten beschrieben in 8 Gattungen, die in folgender Tabelle auseinandergehalten werden:

I. 10 Abdominalsegmente . . . . . Ch[e]iridium.

II. 11 Abdominalsegmente:

A. Die Zähne der serrula sämmtlich an dem sog. beweglichen Finger der Mandibel geheftet; der feste Finger besitzt ein oberes äusseres und ein unteres inneres Segel; Mandibeln klein:

a. Der bewegliche Finger an seinem Ende mit einem mehr oder weniger ästigem Fortsatz:

α. Augenlos oder mit 2 Augen; Haut glatt oder gekörnelt, Haare einfach, oder abgestumpft oder keulenförmig . . . Chelifer.

β. 4 Augen:

* Augen vom oberen Rande des Cephalothorax nur um einen Durchmesser abstehend . . . . . Olpium.

** Augen um den mehrfachen Durchmesser abstehend Garypus.

B. Die Zähne der Serrula des beweglichen Fingers der Mandibel nur z. Th., am Grunde, angeheftet; der feste Finger hat einfach eine Serrula, die nur am Grunde angeheftet ist; Mandibeln gross:

a. Der bewegliche Finger an der Spitze mit aufrechtem Fortsatz *Ideoroncus* n. g.

b. Der bewegliche Finger endet vorn gekrümmt und besitzt in einigen Exemplaren eine kleine Hervorragung:

α. 2 Augen . . . . . Roncus.

β. 4 Augen:

* Hand mit 2 borstentragenden Höckerchen; Cephalothorax nach vorn gewöhnlich verbreitert . . . . . Chthonius.

** Hand ohne borstentragende Höckerchen; Ränder des Cephalothorax fast parallel . . . . . Obisium.

c. Beweglicher Finger mit 3 aufgerichteten Fortsätzen; 4 Augen *Tridenchthonius!* n. g.

Chiridium, Chelifer, Olpium, Garypus bilden die Cheliferidae, die übrigen Gattungen die Obisiadae.

Die Arten der neuen Gattungen sind *Ideoroncus pallidus* (Rio Apa) S. 444, Tav. XVII, Fig. 23;

Tridenchthonius parvulus (Rio Apa) S. 450, Fig. 28.

Chelifer *persulcatus* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 120, *cervus* (Matto grosso) S. 412, Tav. XIII, Fig. 2, *communis* (Resistencia; Asuncion) S. 416, Fig. 4, *nidificator* (Asuncion) S. 417, Fig. 5, *robustus* (Matto grosso) S. 418, Fig. 6, *brevifemoratus* (Asuncion) S. 420, Tav. XIV, Fig. 7, *crassimanus* (Resistencia) S. 421, Fig. 8, *rudis* (ibid.; Rio Apa) S. 423, Fig. 9, *Germainii* (Matto grosso) S. 424, Fig. 10, *exilimanus* (Rio Apa) S. 426, Fig. 11, *foliosus* (Resistencia; Asuncion) S. 427, Fig. 12, *segmentidentatus* (ibid.) S. 428, Tav. XV, Fig. 13, *Canestrinii* (Resistencia) S. 430, Fig. 14, *rufus* (ibid.) S. 431, Fig. 15, *longichelifer* (ibid.; Asuncion; Rio Apa) S. 433, Fig. 16; L. Balzan, a. a. O., *Balzanii* (Pinang) S. 352, *hians* (ibid.) S. 355; T. Thorell, Aracn. di Pinang.

Chiridium *corticum* (Resistencia); L. Balzan, a. a. O., S. 410, Tav. XIII, Fig. 1.

Chthonius *parvidentatus* (Rio Apa) S. 447, Tav. XVII, Fig. 25, *hirsutus* (Matto grosso) S. 448, Fig. 26, *curvidigitatus* (Rio Apa) S. 439, Fig. 27; L. Balzan, a. a. O.

Garypus *cuyabanus* (Matto Grosso); L. Balzan, a. a. O., S. 441, Tav. XVI, Fig. 22.

Olpium *biimpressum*, *arabicum* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 121, *oxydactylum* (Rio Apa) S. 435, Tav. XVI, Fig. 17, *ramicola* (ibid.) S. 436, Fig. 18, *elegans* (ibid.) S. 437, Fig. 19, *crassichelatum* (Matto grosso) S. 439, Fig. 20, *brevifemoratum* (Rio Apa) S. 440, Fig 21; L. Balzan, a. a. O.

Roncus *chthoniiformis* (Resistencia; Rio Apa); L. Balzan, a. a. O., S. 445, Tav. XVII, Fig. 24.

Pedipalpi.

Phryniscus *Telekii* (Rudolph-See; Tanganjika-See); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1890, S. 129.

J. Tarnani macht Mittheilungen über die Thelyphoniden aus den Sammlungen einiger russischer Museen, bildet die im vorigen Jahr beschriebenen Arten ab (s. dies. Ber. S. 39) und stellt auf 2 Tabellen eine Uebersicht der 29 Thelyphoniden-Arten zusammen; Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 511 - 539.

Derselbe: K anatomij Teliphonid (Étude sur l'anatomie des Thelyphonides) in Revue Sci. Natur. St. Pétersbourg, I, No. 5, S. 212–219, 254—256 kenne ich nur dem Titel nach.

Scorpiones.

M. Laurie untersuchte die Embryologie von Euscorpius italicus; Quart. Journ. Micr. Sci., XXXI, S. 105—141, mit 6 Taff. — Die Entwickelungsweise des ventralen Nervensystems ist unter den Evertebraten ganz exzeptionell und gleicht mehr dem der Chordaten, denn anstatt sich von dem Epiblast abzuspalten, senkt sich der Nervenstrang im wahren Sinn des Wortes ins Innere und wird von einer Schicht Epiblastzellen bedeckt, die von beiden Seiten her über ihn zusammenwachsen. Nach der Entwickelungsweise kann kein Zweifel sein, dass die Coxaldrüse ein Nephridium ist und auch die Genitalröhren sind wahrscheinlich, wenigstens zum Theil, nephridial. Die Lungen sind unzweifelhaft den Abdominalanhängen des Limulus vergleichbar, aber ihre Entstehungsweise ist noch einigem Zweifel unterworfen.

Der Mesoblast besteht anfänglich aus einem Paar segmentierter Streifen mit einem gesonderten Cölomraum in jedem (auch dem Kopf-) Segment. Die Cölomräume verschmelzen und die Mesoblastbänder vereinigen sich auf der Bauchseite, später unter weiterem Wachsthum auch auf der Rückseite; ein verdicktes Mittelband gibt dem Herzen den Ursprung. Ein Theil des Cöloms im 7. Segment trennt sich ab um die Genitalröhren zu bilden. Die äussere Schicht des Mesoblast bildet hauptsächlich die Körpermuskulatur, die innere legt sich in Falten um die „Leber" und den Darm, und der Cölomraum wird theilweise durch ein Maschengewebe ausgefüllt (Journ. R. Micr. Soc. 1890, S. 597).

G. Sanarelli handelt di una particolare alterazione dei globuli rossi nucleati, prodotta dal veleno dello Scorpio europaeus; Bull. della Sezione dei Cultori delle Scienze mediche . . ., VI., Siena, 1888. Das Gift des Scorpio europaeus wirkt auf das Blut in der Weise, dass es das Plasma trennt, das Hämoglobin auflöst und alle die Erscheinungen hervorruft, die mit der Athem-

thätigkeit und Sauerstoffaufnahme verbunden sind. (Nach dem Referat in Bull. Soc. Entom. Ital., XXI, S. 254f., wo der Referent, G. Canestrini, bemerkt, dass die Art nicht der Buth. europaeus, sondern Eusc. carpathicus oder flavicaudis gewesen sei.)

R. I. Pocock nimmt vor a revision of the genera of Scorpions of the Family Buthidae, with the descriptions of some South-African species; Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 114—141, Pl. XIII., XIV. Der Verfasser hält die Eintheilung dieser Familie in die beiden Unterfamilien Androctonini und Centrurini für unhaltbar, da die Unterschiede nur generischen Werth haben; auch die auf die Beschaffenheit des Schwanzes gegründeten Gattungen verdienen nicht aufrecht erhalten zu werden, da die Gestalt des Schwanzes bei manchen Arten in beiden Geschlechtern sehr verschieden ist; so sind die Gattungen Phassus, Rhopalurus und Babycurus, auch Androcottus, zu unterdrücken. In einer Synopsis unterscheidet er 3 Gruppen: 1. Der Unterrand des unbeweglichen Fingers der Oberkiefer unbewehrt; hierhin Uroplectes *Pet.* und Lepreus *Thor.*; 2. Dieser Unterrand mit einem Zahn bewaffnet; hierhin Isometrus *(Ehbg.) Thor.*, Isometroïdes *Keyserl.*, Butheolus *Sim.*, Centrurus *(Ehbg.) Pet.*; 3. Zwei Zähne am Unterrand: Buthus *Leach.* Die letztere Gattung zerfällt in die Untergattungen Rhoptrurus *Karsch*, Grosphus *Sim.*, *Parabuthus* n. subg. (Type P. liosoma *Ehbg.*), Buthus s. str., Prionurus *Ehbg.* — Ob die Gattung Buthus eine natürliche sei, bezweifelt Pocock. Er hält nämlich für wahrscheinlich, dass von zwei unabhängigen Ausgangspunkten sich die beiden Zähne des unbeweglichen Oberkieferfingers entwickelt haben könnten: Grosphus von Lepreus, Rhoptrurus von Isometrus; dass Lepreus sich von Buthus entwickelt habe, indem er die Zähne verlor, ist nicht anzunehmen. Als die Stammform kann Isometrus angesehen werden, von dem sich die meisten übrigen Gattungen leicht ableiten lassen. — Als ursprüngliche Zähnelung der Finger der Palpen sind parallele, schräg gestellte und übergreifende Reihen dicht gedrängter, kleiner Zähnchen anzunehmen; vielleicht waren ein oder zwei der an den Enden stehenden Zähnchen etwas grösser. Indem diese aus der Reihe der übrigen und in weiteren Abstand von denselben rückten, entstanden die „äussere" und „innere" Reihe der grösseren Zähnchen. Von den Gattungen der Buthiden ist ein „hypothetischer" Stammbaum aufgestellt.

Derselbe erstattet einen report upon a small collection of (4) Scorpions and (10) Centipedes sent from Madras . . . .; Am. a. Mag. Nat. Hist. (6), V., S. 236—250 Pl. XII.

Uromachus (n. g. Jurin. Chaerilo affine, vesicula venenifera elongata, parallela, segment. 5. caudae longitudine aequante, aculeo brevissimo diversum) *pictus* (Silhet); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 250, Pl. XI B

Buthus *Eminii* (Viktoria Nyanza); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist., 6), VI, S. 98, Pl. I, Fig. 2, (Rhoptrurus) *Kirki* (W. Afrika) S. 137,

Pl. XIV, Fig. 1, *Jacksoni* (Kilimandscharo) S. 138, Pl. XIII, Fig. 1, *Baroni* (Madagaskar) S. 140, Fig. 2; derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Hormurus *laeviceps* (Madras); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 242, Pl. XII, Fig. 1.

Lepreus *carinatus* (Südafrika) S. 129, Pl. XIV, Fig. 3, Fisheri *Karsch* var *nigrimanus* (Mombassa) S. 130, Fig. 2; R. J. Pocock, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

T. Thorell beschreibt die ganz jungen, 28 mm langen Exemplare von Palamnaeus liophysa *Thor.* Dieselben haben an dem letzten Rückenschilde des Bauches und den 4 ersten des Schwanzes 2 nach hinten gerichtete, allmählich an Länge abnehmende Fortsätze, deren Bedeutung noch unklar ist; Thorell fragt, ob sie vielleicht embryonale Respirationsblasen sein könnten. Aracn. di Nias . . . , S. 92 f.

Ueber die Variabilität des Scorpio Swammerdami (*Sim.*), zu welchem Pandinus asper *Thor.*, Kochii *Karsch* und Scorpio lucidipes *Sim.* als synonym gezogen werden, s. R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 237 bis 241.

Sc. *viatoris* (östl. Innerafrika); derselbe, ebenda, VI, S. 100, Pl. I, Fig. 1.

Uroplectes *insignis* (Tafelberg) S. 132, Pl. XIII, Fig. 4, *formosus* (Natal) S. 134, Fig. 3, (flavoviridis *Pet.* S. 135, Pl. XIV, Fig. 5); R. J. Pocock, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Araneae.

G. Marx stellt einen Catalogue of described Araneae of temperate North America zusammen; Proc. U. S. National Museum, XII, S. 497—594. Das von Marx befolgte System ist wieder ein neues; es sind aber nur die Namen und Reihenfolge der Tribus und Familien angegeben. Da Marx die Gattung Erigone in dem alten, weiten Sinne nimmt, so wird eine Neubenennung von Arten nothwendig, die gleichen Namen haben (Cornicularia minuta *Em.* = paullula; Lophocarenum pallidum *Em.*=pallens; Tmeticus pallidus *Em.* = pallescens, montanus *Em.* = collina, tibialis *Em.* = monticola, brunneus *Em.*=fusca; bekanntlich gibt es aber eine Neriene fusca *Bl.*).

Die Fortsetzung von J. H. Emerton's monographischer Bearbeitung der Spinnen Neu-Englands enthält New England spiders of the families Drassidae, Agalenidae, and Dysderidae; Transact. Connect. Acad., VIII, S. 1—42 (Separat), Pl. III—VIII. Von den Hentz'schen Drassiden konnte Emerton 8 Herpyllus- und 2 Clubiona-Arten identifiziren; die Gattung Herpyllus *Hentz* enthält Prosthesima-, Poecilochroa-, Phrurolithus- und Geotrecha-Arten; im Allgemeinen sind die Drassiden in Neu-England entweder nur schwach vertreten oder erst unvollkommen bekannt; dasselbe gilt von den Agaleniden, mit denen Emerton noch die Hahniaden vereinigt, und von den Dysderiden.

In einem Supplem. II zu dem Catal. Aran. hucusque in Hollandia inventarum, Tijdschr. v. Entomol., XXXIII, S. 181—214, fügt van Hasselt den bisher bekannten 346 Arten 45 weitere hinzu, sodass jetzt 391 Arten aus Holland bekannt sind. Ferner gibt er für eine Reihe von Arten neue Fundpunkte an und ergänzende Zusätze. Eine besondere Beachtung schenkte er den „myrmekophilen" Spinnen, über die er z. Th. Aufschluss durch Wasmann erhielt. Als solche zählt er auf Thyreosthenius biovatus *(Cbr.)* (auch in Nassau durch Zimmermann als Bewohner von Ameisennestern bekannt geworden), Acartauchenius scurrilis *Cbr.*, Plesiocraerus insectus *L. Koch*, Minyriolus servulus *Sim.*, Cryphoeca arietina *Thor.*, Hahnia helveola *Sim.*, Phrurolithus festivus *C. L. Koch*, Steatoda guttata *Wid.*, Drassus troglodytes *C. L. Koch* (oder villosus *Thor.*) juv. Von diesen sind aber die von Phrurolithus an aufgeführten nicht zu den eigentlichen myrmekophilen (auch nicht myrmekophagen) zu rechnen, da sie nach meinen Erfahrungen in anderer Umgebung viel häufiger vorkommen; wenn sie im Winter etwa in Ameisenhaufen Schutz und Wärme suchen, benutzen sie den Ameisenhaufen in derselben Weise wie jeden anderen Schlupfwinkel.

A. Lendl's Descriptiones Aranearum trium minus cognitarum beziehen sich auf Eucta lutescens *Lendl;* Tetragnatha nigrita *Lendl;* Eugnatha picta *Lendl;* Termész. Füzet., XIII., S. 8—11, Taf. I.

Diagnoses aranearum aliquot (88) novarum in Indo-Malesia inventarum scripsit T. Thorell; Ann. Mus. Civ. Genova (2) X, S. 132—172.

In Zoolog. Ergebniss. einer Reise in Niederländisch-Ostindien, herausg. von M. Weber, hat im 2. Heft A. W. M. van Hasselt die gesammelten Spinnen bestimmt; S. 193—210. Es sind 36 Arten, darunter 3 neue, sowie mehrere seltene, die zu ergänzenden Bemerkungen Anlass gaben. Vgl. Pelecodon = Calommata.

In den Trans. a. Proc. New Zeal. Instit. XXII finden sich einige Beiträge zur Artenkenntniss der Spinnen, meist von Neuseeland: T. Urquhart, Description of a new species of Argiope, from Fiji, S. 234—236; On two species of Aranea (e) new to science, from the Jenolan caves, New South Wales; S. 236—239 Pl. XVI; Descriptions of new species of Araneidae, S. 239—266, Pl. XVII; P. Goyen, Descriptions of new species of New Zealand Araneae, with notes on their habits, S. 267—273.

A. W. M. van Hasselt stellt auf eine Lijst van (29) spinnen, . . . verzameld te Soemenep, . . . Madoera (Ostindien); Tijdschr. v. Entomol., XXXIII, S. 354—360.

W. Wagner: Nabljodenija nad Araneina (Untersuchungen über Araneina); Trudi St. Petersb. Obschestwa, XXI, S. I—IV, 1—177 (Vorwort; zur Klassifikation; Häutung; Resultate).

N. Poleschajew: O filogenij Araneina; réponse à M. W. Wagner; in Revue Sci. Nat. Soc. Natural. St. Pétersburg, I, No. 8, S. 363.

G. Marx lenkt die Aufmerksamkeit auf ein „neues Organ" der Weibchen von Filistata, das in einer Reihe von 25—28 Borsten an der Innenseite und Basis der unteren Spinnwarzen, dicht ober dem darunterliegenden Cribellum besteht. Die Meinung Marx', dass dieses „Organ" als ein accessorisches Calamistrum wirke, hat bei der geringen und wenig ausgiebigen Beweglichkeit der Spinnwarzen wenig Wahrscheinlichkeit für sich. Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 233f.

C. Warburton bringt einige Beiträge zur Kenntniss des Spinnapparats von Epeiriden; Quart. Journ. Micr. Sci., XXXI, S. 29—39, mit 1 Taf. Ein Spinnenseil besteht gewöhnlich nicht aus zahlreichen verschmolzenen Fäden, sondern aus 2 oder 4 getrennten Fäden. Der Rahmen des Kreisnetzes und die Radien werden von den ampullenförmigen Drüsen geliefert; die acinösen und birnförmigen Drüsen finden hauptsächlich beim Fesseln der Beute Verwendung; die letzteren auch bei dem Verfertigen der Scheibchen, mittels deren sich eine Spinne an glatten Wänden einen Halt verschafft. Der Faden der Spirale ist nur doppelt, und die beiden Theilfäden werden bloss durch den sie umhüllenden klebrigen Stoff zusammengehalten.

A. B. Griffiths und A. Johnstone stellten an Investigations on the Malpighian tubes and the „hepatic cells" of the Araneina; (and also of the diverticula of the Asteridea); Proc. R. Soc. Edinburgh, Sess. 1887—88, S. 111—115 mit 3 Holzschn. Während die früheren Forscher in dem Exkret der Malpighischen Gefässe der Spinnen keine Harnsäure hatten auffinden können, dafür aber Guanin nachgewiesen hatten, fanden die erwähnten englischen Beobachter Harnsäure, zwar nicht freie, sondern an Natron gebundene, und sie schliessen daraus, dass Natron ein Bestandtheil des Spinnenblutes sei. Harnstoff, Guanin und phosphorsauren Kalk vermissten sie in den Ausscheidungen der Malpighischen Gefässe, deren wahre exkretorische Natur nicht mehr zweifelhaft sein kann. — Das Sekret der „Leber" hat im frischen Zustand eine sauere Reaktion; es emulsionirt Oel unter Bildung von Fettsäuren und Glykerol; es zersetzt Stearin, macht aus Stärke Dextrose, löst geronnenes Eiweis und verwandelt Fibrin in Leucin und Tyrosin; es enthält ferner Albumin (aber kein Glykogen) und 4% fester Bestandtheile, unter denen Natrium nachgewiesen werden konnte. Aus allen diesen Eigenschaften geht hervor, dass die sog. „Leber" der Spinnen in physiologischer Hinsicht dem Pankreas der Wirbelthiere ähnlich ist. — Die Versuche wurden mit Tegenaria domestica angestellt, von der ein Holzschnitt eine unglaublich verfehlte und rohe Abbildung gibt.

K. Kischinouye theilt seine Untersuchungen on the development of Araneina mit; Journ. of the college of Science, Imperial University, Japan, IV, S. 55—88, Pl. XI—XVI. Die Entwickelung wurde beobachtet an Eiern einer Lycosa und Agalena. In dem frisch gelegten Ei wurde ein Kern nicht aufgefunden, dagegen war der Dotterkern in dem Ei von Lycosa noch vorhanden, wenn bereits

4 Kerne gebildet waren. Das Plasma des Eies ist in einer centralen Masse (Centroplasma) und einer peripherischen Schicht angesammelt (Periplasma); beide sind durch ein Netzwerk von Fäden mit einander verbunden. Das Periplasma zeigt eine polygonale Felderung, die auf einen Druck beim Durchgehen des Eies durch die Eileiter zurückgeführt wird. Bei der Theilung theilen sich Kern und Dotter gleichzeitig in 2, 4, 8 . . .; doch ist die Gleichzeitigkeit der Theilunng aller Kerne kein unverrückbares Gesetz, so dass Eier von 3, 11, 22, 34 Kernen z. B. vorkommen. Zu einer bestimmten Zeit sind alle Kerne an die Oberfläche des Eies gerückt und im Dotter sind keine zurückgeblieben. In dem so gebildeten Blastoderm treten kurz nach einander zwei Verdickungen, die primitive und sekundäre, auf; dieselben bestehen aus einer Anhäufung von Zellen in mehrfacher Schicht; die sekundäre Verdickung (es ist das der Primitivhügel Claparède's) entsteht am Rande der primitiven, welche bedeutend an Ausdehnung gewinnt; letztere wird als ein modifizirter Gastrulamund angesehen, zu dessen Bildung es in Folge des reichlichen Dotters nicht gekommen ist. Die sekundäre Verdickung spielt in der Bildung der Keimschichten eine untergeordnete Rolle; von der primären aber proliferiren die innersten Zellen in den Dotter hinein und werden zu Entodermzellen; die äussersten bilden das Ektoderm und die unter diesem gelegenen das Mesoderm.

An der Bauchplatte hebt sich der vordere Theil als Kopf- und der hintere als Schwanzlappen ab; das dazwischen liegende Stück theilt sich in Segmente, deren kleinste beobachtete Zahl 5 war, die den Palpen und 4 Thorakalbeinen entsprechen. Dann schnürt sich vom Kopflappen das Oberkiefersegment ab, und am Hinterleib schreitet die Bildung der Segmente von vorn nach hinten vor, bis 8 Abdominalsegmente aufgetreten sind. An dieser Segmentation nimmt auch das Mesoderm Theil, und zugleich sondert sich dasselbe in eine rechte und linke Hälfte mit Ausnahme des Kopflappens und Schwanzlappens. Dann theilt sich das Mesoderm in zwei Platten, zwischen denen eine Höhlung, das Cölom, liegt. Am Kopf- und Schwanzlappen tritt die Cölombildung erst später auf.

Hierauf treten Hervorragungen als die Andeutung der Segmentanhänge auf; an den Abdominalsegmenten vom 2.—5. Das Gehirn und die Bauchkette entsteht als eine zusammenhängende ektodermale Verdickung. An den um diese Zeit halbkreisförmigen Kopflappen tritt je eine halbkreisförmige Furche und dahinter eine kugelige kleine Blase auf (Seitenblase); beide betheiligen sich an der Bildung des Gehirns. An dem Vorderrande in der Mitte zwischen beiden Kopflappen entsteht der Mund, der nach Kischinouye vor sämmtlichen Gliedmassen gelegen ist. An der Rückseite des Embryos zeigen sich Fettzellen, die Abkömmlinge von Entodermzellen sind und sich in Blutkörperchen umwandeln. In dem Thorax haben sich die Cölomhöhlen der einzelnen Segmente zu einer gemeinsamen Höhle verschmolzen; im Abdomen sind dieselben noch

getrennt. Auch im Schwanzlappen ist eine (unpaare) Cölomhöhle aufgetreten, die sog. Kloake. Alle diese Vorgänge sind an dem Embryo aufgetreten, so lange er noch die Bauchkrümmung besass, wobei das Schwanzende auf dem Rücken fast mit dem Kopfe zusammenstiess. Indem jetzt der Rücken stärker wächst, tritt die Umkehrung des Embryo ein.

Die Mesodermsomiten wachsen nach dem Rücken zu und verschmelzen, einige Fettzellen einschliessend, zum Herz und zur Aorta. Das erste (anhangslose) und das 6. und 7. Abdominalsegment verkümmern; an der Basis des ersten Abdominalfusspaares tritt eine taschenartige Einstülpung auf, von der die sog. Lungen ihren Ursprung nehmen; eine ähnliche Einstülpung an der Basis des 2. Abdominalfusspaares führt zur Bildung einer (verkümmerten, nach Kischinouye) Trachee. Die Lunge sieht der Verfasser als eine in das Körperinnere gesunkene Kieme an. — Das 3. und 4. Paar der Abdominalanhänge wandelt sich in 4 Spinnwarzen um, das 3., stets kleine Paar Spinnwarzen, das die meisten Spinnen haben, bildet sich erst viel später, nachdem der Embryo schon ausgekrochen ist.

Die halbkreisförmige Grube und die Seitenblase der Kopflappen schnüren sich vom Ektoderm ab und bilden das Gehirn; der von der ersteren herrührende Theil zerfällt später in 3 Segmente. Mit der Bildung des Gehirns durch Abschnürung der halbkreisförmigen Grube ist die Entstehung der Hauptaugen verbunden; die Nebenaugen entstehen später und auf eine andere Weise. Wenn sich nämlich die halbkreisförmigen Gruben vom Ektoderm trennen, bleiben 2 kleine sackartige Einstülpungen als Anlagen der Hauptaugen zurück; die Nebenaugen entstehen aber als eine Verdickung des Ektoderms; dasselbe senkt sich dann ringförmig ein, und der umgebende Wall wächst über die Einsenkung zusammen. Das in den Nebenaugen auftretende Tapetum ist nach Kischinouye chitinöser Natur und das Abscheidungsprodukt der Retinazellen an ihrer hinteren Seite.

Die Cölomhöhlen (mit Ausnahme der Kloake) verschwinden; die definitive Körperhöhle ist eine sekundäre Erscheinung. An dem 3. Thorakalbeinpaar öffnet sich die Coxaldrüse. Der drüsige Theil derselben ist vom Mesoderm, der Ausführungsgang vom Ektoderm gebildet. An den Seiten der Kloake wachsen 2 Aussackungen hervor, die nach dem Verfasser nicht in die Malpighi'schen Gefässe und überhaupt nicht in ein Organ des erwachsenen Thieres übergehen; die Malpighi'schen Gefässe werden wahrscheinlich von Mesodermzellen gebildet. Der Anfang und das Ende des Mitteldarmes entstehen aus einer Anhäufung von Ektodermzellen, die sich an das Ende des Munddarmes und der Kloake ansetzen; letztere tritt mit dem Afterdarm in Kommunikation. — Die Giftdrüse entsteht von einer Einwucherung von Ektodermzellen von der Spitze der Mandibeln her; die Einwucherung wird umgelagert von Mesodermzellen. Die Ektodermzellen bilden das Epithel der Drüse und ihres Ausführungsganges, die Mesodermzellen die Muskulatur der Drüse.

Fox zeigte der Entom. Soc. Washington zwei Spinnen mit Augendefekten vor; einer Epeira sclopetaria fehlte das eine Scheitelauge; eine junge Dictyna hatte nur die 4 Seitenaugen und ein Scheitelauge; und diese alle waren unpigmentirt; von den anderen Augen waren freilich Spuren zu sehen. Andeutungen, dass der Augendefekt die Folge von Verwundungen war, fehlten in diesen Fällen, während das Fehlen der hinteren Augen einer Lycosa von Marx auf eine Verletzung zurückgeführt werden konnte. Proc., 1, No. 4, S. 250f.

R. J. Pocock: Sexual selection in spiders; The Nature, 42, S. 405f. Der Verfasser spricht über einige der von Peckham (s. den vor. Ber. S. 43) beschriebenen und zu Gunsten einer geschlechtlichen Auslese gedeuteten Fälle und macht einige Bedenken gegen diese Deutung geltend.

A poisonous spider in Madagascar ist Lathrodectus Menavody, über den sich in Insect life, II, S. 273—275 nach Mittheilungen P. Cambuoé's einige Angaben finden. Ein weibliches Exemplar legte in einem Zeitraum vom 24. April bis zum 4. Mai drei Mal Eier. Aus einem im Freien gesammelten Cocon schlüpften die Jungen am 12. Juni aus; ein Exemplar häutete sich am 1., 20. Juli, 2., 15., 25. August, 15. September, im Ganzen 6 mal, und starb am 11. Oktober; ob es seine volle Ausbildung erreicht hatte, ist nicht gesagt. Ueber die Folgen eines etwaigen Bisses ist nichts mitgetheilt; in einer Nachschrift heisst es, dass nach dem Hörensagen nicht der Biss, sondern die Berührung mit dem zerquetschten Körper gefährliche Folgen nach sich ziehe.

Some cases of Australian spider bites sind berichtet ebenda, III, S. 30; another news paper spider-bite scare s. ebenda S. 127.

American spiders and their spinningwork: natural history of the orb-weaving spiders of the United States, with special regard to their industry and habits; by H. C. Mc. Cook, Vol. I, S. 1—372, mit 353 Holzschn.; Vol. II, S. 1—479 mit 5 farbigen Tafeln und 401 Holzschn. Ueber dieses Werk, das ich selbst nicht gesehen habe, vgl. Nature, 42, S. 244; 43, S. 74f.

Hulke zeigte der Wellington Philosoph. Soc. eine Spinne, die ihre Jungen auf ihrem Körper ohne Gewebe oder Faden mit sich herumträgt, bis sie selbst laufen können, (wie das unsere Lycosen alle thuen, Refer.); Trans. a. Proc. New Zeal. Institute, XXII, S. 536.

In den Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 227, ist ein Brief eines Herrn Col. Redmond, abgedruckt, worin derselbe mittheilt, dass seine jungen Bäume von einer Spinne entblättert werden. In der sich an die Vorlesung anschliessenden Diskussion meint Howard, dass die Blätter von einer Wicklerraupe zerstört worden seien, und dass die Spinnen durch diese Raupen angelockt würden.

C. Grevé theilt Beobachtungen an einer lebenden Vogelspinne (Mygale sp.?) mit; Zool. Jahrb., Abth. f. Systemat. u. s. w., V, S. 179—183. Die Beobachtungen enthalten nicht viel einer weiteren Mittheilung werthes; aufgefallen ist mir die Angabe, dass die Spinne eine Blatta germanica mit Haut und Haar aufgefressen habe; bisher ist nur bekannt, dass die Spinnen ihre Opfer aussaugen.

C. V. Boys theilt notes on the habits of some common English spiders mit; Nature, 43, S. 40f.; vergl. dazu S. 55. Die Bemerkungen beziehen sich hauptsächlich auf das Verhalten gewisser Epeiriden und Tegenaria-Arten gegenüber Tönen. Wenn eine schwingende Stimmgabel in die Nähe einer kleinen Epeiride (Meta?) oder jungen Epeira diadematа gebracht wurde, so liessen sich die Spinnen herunterfalleu, kletterten aber in die Höhe, wenn die Stimmgabel einen Theil des Gewebes oder des Zweiges, an dem dasselbe befestigt war, berührte. Die erstere Erscheinung deutet Boys als den Ausdruck der Furcht vor einem Feinde (Wespe z. B.), die zweite als Folge eines Irrthums, indem die Spinne die Schwingungen des Netzes als durch ein in dasselbe gelangtes Beutethier veranlasst ansah. Ausgewachsene Epeira diadematа streckten gegen eine in ihre Nähe gebrachte schwingende Stimmgabel die Vorderbeine aus, gerade so wie sie es gegen ein Beutethier oder einen Feind thun; denselben Erfolg hatte ein durch die menschliche Stimme hervorgebrachter Ton. — Kreuzspinnen, die eine Fliege gefangen hatten, welche Boys durch ein Stückchen Kork ersetzte, merkten den Betrug erst, nachdem sie mehrere Male versucht hatten, dasselbe zu verzehren. In ähnlicher Weise liess sich Tegenaria atrica durch ein Stückchen Federharz (india-rubber) betrügen. Die Spinnen sind sehr durstig, und spüren Wassertropfen auf ihrem Gewebe rasch auf; auf welche Weise, ist Boys unbekannt. — Von den Sinnesorganen ist nur der Tastsinn hoch entwickelt; Gehör, Geruch und Geschmack im geringen Grade, und das Gesicht scheint trotz ihrer 8 Augen ganz zu fehlen. — Auf die Attiden finden diese Bemerkungen keine Anwendung. Ebenda S. 55 erwähnt A. S. E. die bekannte Erscheinung, dass Epeiriden bei einer Störung sich mit ihrem Netz in rasch schwingende Bewegung versetzen; vgl. S. 129, 151.

H. Henking verfasste eine biologische Studie: Die Wolfsspinne und ihr Eicocon; Zool. Jahrb., Abth. f. Systematik u. s. w., V, S. 185—200. Der Verfasser beschreibt hauptsächlich das Verhalten von Weibchen, denen der Eicocon genommen und statt dessen andere Körper geboten wurden. Waren solche Körper, Papierkugeln z. B. oder in Papier eingedrehte Schrotkörner, von einem Theile des den Cocon umhüllenden Gespinnstes umgeben, so wurden dieselben genau so behandelt, d. h. an dem Hinterleibe festgesponnen und herumgetragen, wie es mit dem eigentlichen Eicocon geschieht. Dasselbe fand mit dem Hinterleibe einer Spinne statt, nicht aber mit einer Papierkugel, die mit dem zerdrückten Inhalt eines anderen Eicocons bestrichen war. Aus den verschiedenen Beobachtungen ist

zu schliessen, dass dem Cocon ein besonderer Geruch anhaftet, der ihn der Spinne annehmbar macht, und zwar haftet dieser Geruch an dem oberflächlichen Gespinnst, und wird diesem von dem Hinterleibe der tragenden Spinne mitgetheilt. Spinnen, denen der eigene Cocon genommen war, ohne dass ihnen ein Ersatz dafür geboten wurde, suchten sich bisweilen mit Gewalt in den Besitz eines Cocons zu setzen, indem sie andere Mütter beraubten. Wurden einer beraubten Spinne der eigene und ein fremder Cocon vorgehalten, so griff sie stets nach dem zunächstliegenden, gleichviel, ob dies der eigene oder fremde war. — Der normale Eicocon hat etwa die Hälfte des Körpergewichts der Mutter (nach dem Eierlegen); es wurden nachgemachte Cocons nicht mehr angenommen, wenn ihr Gewicht unter den 4. Theil eines normalen herunterging, dagegen noch angenommen, wenn sie dieses Gewicht um das zwanzigfache übertrafen. — Aus dem Umstande, dass die Mutter noch längere Zeit nach dem genommenen Eiersäckchen sucht, und wenn sie dieses oder ein anderes findet, annimmt, ist zu schliessen, dass die Spinnen ein Gedächtnis haben. Ebenso haben sie ein instinktives Gefühl dafür, nach welcher Zeit das Ausschlüpfen der Jungen zu erwarten ist und entledigen sich, wenn diese Zeit verstrichen ist, der Pseudococons. Vielleicht tauchen sie den normalen Cocon um diese Zeit ins Wasser, um die Jungen herauszutreiben. Der Gesichtssinn ist sehr unvollkommen entwickelt, und über 1 cm Entfernung werden ruhende Körper nicht mehr erkannt; auch ein im Wege liegender Cocon zieht eine beraubte Mutter erst an, wenn sie ihn berührt hat. Dagegen ist (der Geruch und) das Gefühl fein; auch das Gehör ist vorhanden, wie wenigstens daraus zu entnehmen ist, dass das Summen einer Fliege, die von der Spinne nicht gesehen oder sonstwie wahrgenommen werden konnte, diese in Aufregung versetzte. — Die Art, welche zu diesen Beobachtungen verwendet wurde, war hauptsächlich Lycosa amentata; daneben kam noch Tarentula cuneata zur Verwendung. Die Eiablage dieser Tiere fand von Ende Mai an statt, und nach Verlauf eines Monats waren die Jungen ausgeschlüpft; die Thiere lebten aber noch bis zum September, und Henking wirft die Frage auf, ob etwa eine Ueberwinterung und eine zweite Eiproduktion im nächsten Frühjahr statt finde. (Diese Frage ist für die genannten Arten zu verneinen. Refer.)

In einer Einleitung zur Aufzählung der Arachniden Yemens, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 77ff., stellt E. Simon auf S. 79 bis 82 eine neue klassifikatorische Uebersicht auf mit theilweiser Angabe des Inhaltes der Familien, aber ohne eine ausführliche Begründung der Neuerungen. Zunächst zerfällt die Ordnung in die Ar. Teraphosae (Fam. Liphistiad. und Aviculariad.) und Ar. verae; letztere in die Sektionen der Cribellatae und Ecribellatae. Die ersteren enthalten die Familien Hypochilidae, Filistatidae, Uloboridae (= Dinopidin., Uloborin. und Miagrammopin.), Oecobiadae, Dictynidae, Eresidae, Psechridae (für Psechrus und Fecenia *Sim.* = Mezentia *Thor.*), Zoropsididae (für Zoropsis, Zorocrates, Acanthoctenus). Die Sektion

der Ecribellatae zählt folgende Familien: Dysderidae, Oonopidae (Oonops, Gamasomorpha, Polyaspis, Xestaspis, Salsola, Orchestina; wahrscheinlich auch Tetrablemma *Cambr.* und Hadrotarsus *Thor.*), Leptonetidae, Sicariadae (Scytodinae, Loxoscelidinae, Sicariinae), Caponiadae (Caponia *Sim.* = Colophon *Cambr.* und Nops), Prodidomidae (Prodidomus = Miltia *Sim.*, Zimiris, Trochanteria), Drassidae (wird auf die frühere Unterfamilie Drassinae beschränkt, von der aber Micaria noch ausgeschlossen wird), Stenochilidae, Palpimanidae, Zodariadae (Zodariinae, Storeninae, Hermippinae, Storenomorphinae, Cryptothelinae), Hersiliadae, Pholcidae, Theridiadae, Archaeadae, Mimetidae (Ero, Mimetus, Gelanor, Exechocentrus, Aranaethra, Augusta, Bertrana, Oarces, Arcis), Argiopidae (= Epeiridae; den Namen Epeira will Simon durch Aranea ersetzen; Euetria *Thor.* ist ihm synonym mit seiner Cyrtophora, die schlecht zur Familienbezeichnung geeignet ist, weil sie kein kreisförmiges Gewebe mache), Bradystichidae (Bradyst., Regillus, Geraesta), Thomisidae, Platoridae (Plator, Vectius), Clubionidae (= der früheren Unterfamilie Clubioninae, vermehrt um Micaria, ferner die Sparassiden weniger Plator, Cteninae; die Familie zählt 7 Unterfamilien), Urocteadae (Uroctea), Agalenidae, Pisauridae (Pisaura = Ocyale, Dolomedes, Ancylometes und Verwandte), Trechaleadae (Dendrolycosa, Trechalea = Triclaria *C. L. Koch*), Lycosidae, Senoculidae (Senoculus *Tacz.* = Labdacus *Cambr.*), Perrissoblemmatidae (Perissoblemma *Cbr.*), Oxyopidae, Attidae.

Von Port Jackson (Watson's Bay; Taylor Bay) erwähnt Th. Whitelegge eine „gemeine Spinne, die unter Steinen bei der Ebbe gefunden wird; sie scheint mit einem kurzen seidenartigen Haar bekleidet zu sein, das das Salzwasser abhält, den Körper zu benetzen"; Journ. a. Proc. Roy. Soc. New South Wales, XXIII, S. 233.

Wl. A. Wagner deutet eine neue Tarentula-Art, *T. opifex* an, die im Gouvernement Orel gefunden wurde. Sie nähert sich nach der Organisation der Krallen und der Härchen der Beine den Theraphosiden. Sie baut sich, wie einige andere, eine Höhle mit gelenkigem Deckel; Biolog. Centralbl., X, S. 428.

Tetrasticta.

Teraphosidae. *Rhianus* (n. g. Idiommati affine, forma mandibularum discrepans; hae robustae, rastello carentes, dorso primum paene librato, dein fere in medio fortiter deorsum curvato, denique plane recto) *atratus* (Pinang); T. Thorell, a. a. O., X, S. 277.

A tube-building spider. Notes on the architectural and feeding habits of Atypus niger (?) *Hentz;* by W. L. Poteat; Journ. Elisha Mitchell Sci. Soc., VI, S. 134 - 147, Pl. VII und 2 Holzschnitte. Die Atypus niger genannte Art legt den grösseren Theil ihrer Wohnröhre oberirdisch, gewöhnlich an der Rinde eines Baumes senkrecht in die Höhe führend, an; das obere Ende ist durch Zusammenneigen der Wände und Andrücken derselben an die Unterlage geschlossen. Wenn sich Insekten (Fliegen, Netzflügler, Heuschrecken u. s. w.)

auf die Röhre setzen, so ergreift die Spinne sie mit ihren Mandibeln durch die Wand der Röhre hindurch, zieht sie durch einen in der Wand gemachten Spalt ins Innere und bessert dann die Oeffnung aus. Wahrscheinlich verlässt die Spinne des Nachts bisweilen ihre Röhre, jedenfalls, um sich ihres Kothes zu entleeren.

A. *muralis* C. Koch i. l. (Eisachthal in Tirol); Ph. Bertkau, Sitzgsber. d. Niederrh. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk., 1890, S. 76.

A. W. M. van Hasselt fand unter den von M. Weber aus Java mitgebrachten Spinnen ein Exemplar von Calommata sundaica, das eine weitere Bestätigung der früher ausgesprochenen Ansicht von der Identität der Gattungen Pelecodon und Calommata liefert. Van Hasselt gibt einige Ergänzungen zu den Beschreibungen, die von dieser Art vorliegen; Zool. Ergebnisse etc., S. 200—202.

Chaetopelma *adenense* (Aden, ein Gewebe ähnlich dem von Tegenaria verfertigend); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 83.

M. Bartels beschreibt das Nest einer Vogelspinnen-Art aus Stendal (Natal); Sitzgsber. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin, 1890, S. 24 f. Harpactira natalensis gräbt eine fast senkrechte, cylindrische Röhre von 3 cm Durchmesser und tapeziert dieselbe aus. Die Oeffnung wird mit einem konischen oder schüsselförmigen Deckel aus Lehm mit Spinngewebslagen verschlossen. Die obere Endfläche des Deckels hat einen Durchmesser von 4 cm, und seine Dicke beträgt 4—5 mm. Das Scharnier, in welchem er beweglich ist, besteht aus einem 2,5 cm breitem, dicht gewebten Bande, das, sich verbreiternd, auch die Unterseite des Deckels überkleidet

Idiops *yemenensis* (Djebl-Milhan); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 83.

G. Marx zieht Pachylomerus solstitialis *Hentz* als ♂ zu P. carolinensis *Hentz*; Catalogue, S. 591.

Phlogius *insignis* (Fort de Kock, Sumatra); A. W. M. van Hasselt, Zool. Ergebn. etc., S. 203.

Pisenor *Höhneli* (Kilimandscharo); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 125.

Dysderidae. Gamasomorpha *Hyperion* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 88.

Tristicta.

Attidae. *Bathippus* (n.g.) *macilentus* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 168.

Echeclus (n. g. Hasario et Aelurillo affine) *concinnus* (Pinang); T. Thorell, Aracn. di Pinang, S. 348.

Gelotia (n. g. inter Maeviam et Cocalum intermedium) *frenata* (Sumatra) S. 164, *bimaculata* (Borneo) S. 165; T. Thorell, Diagnoses.

Nicylla (n. g., ab Hasario cephalothorace humiliore et quadrangulo oculorum postice multo angustiore quam ibi est cephalothorax diversum) *Sundevallii* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 171.

Orcevia (n. g. Plexippo et Lauharullae affine, differt structura cephalothoracis, qui, excepto brevi spatio antice, latera parallela habet, ante oculos 2. seriei anteriora versus sensim angustatus) *Keyserlingii* S. 166, *eucola* S. 167 (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses.

Stertinius (n. g. Simaetae *Thor.* affine, cephalothorace longiore utrinque minus dilatato rotundato, oculis anticis in lineam plus minus arcuatam, lateralibus a mediis spatio diametro lateralium multo angustiore sejunctis, tarso 4., aculeis minutis binis apicalibus exceptis, mutico diversum) *dentichelis* (Guam); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1890, S. 136.

Stichius (n. g., a Rhombonoto cephalothorace breviore . . . . diversum; a Ballo cephalothorace posteriora versus multo fortius sensim augustato . .) *albomaculatus* (Siboga, Sumatra); T. Thorell, Aracn. di Nias . . . , S. 70.

Attus *pullus* (Otago) S. 263, *scindus* (Scinde Isl.) S. 264; A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XXII.

G. Marx führt für 3 Attus-Arten, die einen doppelt vergebenen Namen haben, neue Namen ein; für leopardus *Hentz: Hentzii* (ist wahrscheinlich synonym mit Ictidops fasciatus *Hahn*), für multivagus *Hentz: vagabundus;* für protervus *Hentz: petulans*; Catalogue, S. 578 f., 594.

Bianor *leucostictus* (Sumatra) S. 158, *incitatus* (Java; Sumatra) S. 159; T. Thorell, Diagnoses.

Chrysilla *delicata, Doriae* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 162.

Cocalus *ramipalpis* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 165.

Euophrys *Giebelii* (Java); T. Thorell, Diagnoses, S. 166, *Kulczynskii* (Pinang); derselbe, Aracn. di Pinang, S. 343.

Hasarius *Elisabethae* (Siboga, Sumatra); T. Thorell, Aracn. di Nias . . ., S. 85, *scylax, Workmannii* S. 169, (Saïtis) *coprea!, sobarus* (Sumatra), (Cytaea) *dispalans* (Java) S. 170, (?) *Mc Cookii* (Java) S. 171; derselbe, Diagnoses.

Heliophanus *lucipeta* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 119.

Holoplatys (planissima *L. Koch.* var.?) *occidentalis* (Nias); T. Thorell, Aracn. di Nias . . . . , S. 74.

Homalattus *mordax* (Java) S. 159, *nobilis* (Celebes) S. 160; T. Thorell, Diagnoses.

Linus *subvexus* (Nias); T. Thorell, Aracn. di Nias . . . , S. 79.

Maevia (Sinnamora) *glaucochira, gemmans* (Sumatra), *Marxii* (Java) S. 163, *cypria* (Sumatra) S. 164; T. Thorell, Diagnoses, *persecta* (Pinang); derselbe, Aracn. di Pinang, S. 340

Marptusa *nannodes* S. 160, (Bavia) *hians, decorata*, (Thiania) *formosissima* S. 161 (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses.

Mogrus *praecinctus* S. 217, *V-album* S. 118 (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen.

Phlegra *chrysops* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 119.

Plexippus *capillatus* (Te Karaka); A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New. Zealand Institute, XXII, S. 265, *gausapatus* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 167.

Pseudicius *asoroticus* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 116.

Salticus *formosus* S. 156, *pectorosus* und var. *sternodes* (Sumatra), *alticeps* n. sp. (Java) S. 157, *leptognathus* (Java) S. 158; T. Thorell, Diagnoses.

Synemosyna *praelonga* (Nias); T. Thorell, Aracn. di Nias . . . , S. 64, *capito* (?), *debilis* (Java); derselbe, Diagnoses, S. 155.

Thiania *jucunda* (Nias); T. Thorell, Aracn. di Nias . . . , S. 75; die (Marptusa) demissa *Thor.* ist ebenfalls eine Thiania.

Th. *sinuata* (Pinang); derselbe, Aracn. di Pinang, S. 337.

Toxeus *mandibularis* (?); T. Thorell, Diagnoses, S. 156.

Viciria *terebrifera* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 168.

Thomisidae. *Musaeus* (n. g. Thomisin. Loxobatae affine, clupeo et mandibulis directis, area oculorum multo majore, area oculorum mediorum multo longiore quam latiore facile dignoscendum) *politus* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 150.

Narcaeus (n. g. Oxyptilae affine, serie oculorum postica fortissime recurva, area oculorum mediorum transversa facile dignoscendum) *picinus* (Java); T. Thorell, Diagnoses, S. 152.

Zametopias (n. g. Talao affine; serie oculorum postica anticam longitudine superante et oculis mediis anticis multo longius inter se quam a lateralibus anticis remotis dignoscendum) *speculator* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 154.

Daradius *callidus* (Nias); T. Thorell, Aracn. di Nias . . . , S. 61, *javanus* (J.) S. 151, *perspicillatus* (Borneo) S. 152; derselbe, Diagnoses.

Diaea *zonura* (Pinang; Java; Sumatra); T. Thorell, Aracn. di Pinang. S. 332.

Hedana *perspicax* (Sumatra), *ocellata* (ibid.; Java); T. Thorell, Diagnoses, S. 154.

Misumena *dierythra* (Singapore); T. Thorell, Diagnoses, S. 152.

Palaephatus *pseudorchestes* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 155.

G. Marx nennt Philodromus inquisitor *Thor.*, wegen inquisitor *Walck.*, *Thorellii*, und obscurus *Keys.*, wegen obscurus *Blackw.*, *Keyserlingii*; Catalogue, S. 559, 593.

Talaus *elegans* (Sumatra), *nanus* (Java); T. Thorell, Diagnoses, S. 154.

Tharypna *varica* (Java); T. Thorell, Diagnoses, S. 153.

Thomisus *daradioïdes* (Djebl-Milhan), *tetricus* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 106.

Tmarus *eques* (Java); T. Thorell, Diagnoses, S. 151, *Loriae* (Pinang); derselbe, Aracn. di Pinang, S. 333.

Xysticus *helophilus* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 108.

Sparassidae. *Dolothymus* (n. g. ab Angaeo nonnisi forma cephalothoracis ordinaria, i. e. *non* apud oculos supra fortiter constricta discrepans) *pallidus* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 150.

Libania (n. g., tibiis a medio basim et apicem versus sensim paullo incrassatis, et anterioribus earum in dimidio basali aculeis divaricantibus (praeterea vero appressis aculeis) armatis, scopulis et fasciculis unguicularibus nullis spectabile) *scabricula* (Java) und var. *sulcata* (Sumatra; Borneo), *laevis* n. sp. S. 148, *annulata*, *armillata* S. 149 (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses.

Urgulania (n. g. Heteropodae affine; pedibus 4. paris pedes 1. p. longitudine superantibus et mandibulis basi pube dense ut in Panareto tectis agnoscendum) *borneensis* (B.); T. Thorell, Diagnoses, S. 143.

Angaeus *rhombifer* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, a. a. O., S. 150.

Heteropoda *Modiglianii* (Nias); T. Thorell, Aracn. di Nias . . . , S. 49, *debilis*, *gracilipes*, *sumatrana* S. 144 und var. *montana*, *signata* n. sp. S. 145 (Sumatra), *obtusa* (Borneo) S. 146; derselbe, Diagnoses, *furva* (Pinang) S. 319, *nebulosa* (ibid.) S. 322; derselbe, Aracn. di Nias.

Dem Cocon einer nicht näher bestimmten Art dieser Gattung aus Natal entschlüpften 220 Junge; M. Bartels, Sitzgsber. Gesellsch. Naturf. Freunde, Berlin, 1890, S. 23 f.

Holconia *Beccarii* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 147.

Palystes *melanichnys* (Nias); T. Thorell, Aracn. di Nias . . ., S. 53, *incanus* (Borneo); derselbe, Diagnoses, S. 146, *Höhneli* (Kilimandscharo); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1890, S. 129.

Pandercetes *malleator* (Pinang); T. Thorell, Aracn. di Pinang, S. 325.

Sarotes *acolastus* (Nias); T. Thorell, Aracn. di Nias . . ., S. 56, *ferox* (?); derselbe, Diagnoses, S. 147, *inaequipes* (Maumeri, Flores); A. W. M. van Hasselt, Zoolog. Ergebn. etc., S. 206.

Spariolenus *taeniatus* (Nias); T. Thorell, Aracn. di Nias . . ., S. 44.

Stephanopis angulatus *Urquh.* ♂; A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zeal. Institute, XXII, S. 260, Pl. XVII Fig. 8.

Thanatus *plumosus* (Aden); E. Simon, Aracn. d. Yemen, S. 109.

Thelcticopis *modesta* (Pinang); T. Thorell, Aracn. di Pinang, S. 329.

Anyphaenidae. Anyphaena *rubra* (Massach.; Connectic.; Long Isl.) S. 22, Pl. VI Fig. 1, *calcarata* (West Haven, Conn.; Long Isl.) S. 23, Fig. 3; J. H. Emerton, New England Spiders.

Prodidomidae. Prodidomus *aurantiacus*, *nigellus* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 89.

Drassidae. *Geotrecha* (n. g., für Herpyllus descriptus, crocatus *Hentz*, Castianira bivittata *Keyserl.* und) *pinnata* (Medford, Mass.) S. 6, Pl. III Fig. 4; J. H. Emerton, New England Spiders. — Die Gattung ist nach G. Marx, Catalogue, S. 592, synonym mit Thargalia *Karsch*.

Sphingius (n. g. Palpimanidis quibusdam simile, mamillis 6 diversum; abdomen, ut in Gamasomorpha, Xestaspide scutis duobus inclusum) *thecatus* (Pinang); T. Thorell, a. a. O., X, S. 285.

Teutamus (n. g., forma cephalothoracis similitudinem quandam cum Stenochilo crocato praebens; praeterea forsan in vicinitate Liocrani locandum) *politus* (Pinang); T. Thorell, a. a. O., X, S. 281.

Agroeca *pratensis* (Westl. Massach.; Providence, Rhode Isl.; Albany, New York); J. H. Emerton, New England Spiders, S. 26, Pl. VI, Fig. 7.

Chiracanthium *viride* (Dedham; Saugus, Mass.); J. H. Emerton, New England Spiders, S. 20, Pl. V, Fig. 12, *debile* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 111.

Clubiona *mixta* (Salem; Marblehead, Mass.) Pl. V, Fig. 2, *tibialis* (Oestl. Massach.; Long Island.) Fig. 3, S. 16, *canadensis* (Mt. Washington; Montreal, Canad.) Fig. 4, *minuta* (Readville, Mass.) Fig. 11, *pusilla* (Salem, Beverly, Mass.) Fig. 5, S. 17; J. H. Emerton, New England Spiders.

Drassus *saccatus* (White Mts.) S. 14, Pl. IV, Fig. 7, *robustus* (Medford, Mass.) S. 15, Fig. 8; J. H. Emerton, New England Spiders.

Gnaphosa Scudderi *Thor.* = brumalis *Thor.*, gigantea *Keyserl.* = conspersa *Thor.*; J. H. Emerton, New England Spiders, S. 11, 12.

Matidia (?) *trinotata* (Pinang); T. Thorell, a. a. O., X, S. 288.

Micaria *longiceps* (Salem; Medford, Mass.) S. 3 Pl. III Fig. 1, *montana* (Mt. Washington) S. 4 Fig. 2; J. H. Emerton, New Engl. Spiders, *trochilus* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 110.

Phrurolithus *pugnatus* (Massachus.; Connectic.); J. H. Emerton, New England Spiders, S. 24, Pl. VI, Fig. 6.

Poecilochroa *montana* (Mt. Washington); J. H. Emerton, New England Spiders, S. 11, Pl. IV, Fig. 2.

Prosthesima *depressa* (Medford, Mass.); J. H. Emerton, New England Spiders, S. 9, Pl. III, Fig. 8.

Tephlea *semilimbata* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 91.

Tylophora *bicolor* (Kilimandscharo); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1890, S. 128.

Ctenidae. *Nydia* (n. g. Ctenin., Ctenophthalmo *Sim.* affine, serie oculorum media recurva diversum) *punctata* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 133.

Acanthoctenus *variatus* (Nias); T. Thorell, Aracn. di Nias . . . , S. 34. (Thorell erwähnt, dass diese, wie die übrigen indo-malayischen Arten der Gattung Acanthoctenus kein Cribellum und Calamistrum haben; ihre Zugehörigkeit zu Acanthoctenus ist mir daher zweifelhaft).

A. *dimidiatus* (Sumatra), *laetus* (Borneo); derselbe, Diagnoses, S. 134.

T. Thorell ersetzt den Namen Ctenophthalmus *Sim.* (praeocc.) durch *Ctenomma.* Diagnoses, a. a. O., S. 133, Anm.

E. Simon erwähnt eine Venezuelanische Ctenus-Art, die in Gesellschaft einer Ameise, Acromyrmex Landolti, lebt. Diese Ameise macht grosse Haufen mit mehreren Eingängen, deren jeder von einer Röhre (tyuau en paille) von 10—15 cm Länge überragt wird; in dieser Röhre lebt die Spinne; Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 66.

Ctenus *pulvinatus* (Borneo) S. 133, *bicostatus* (ibid.) S. 134; T. Thorell, Diagnoses etc., a. a. O., *fungifer* (Pinang); derselbe, Aracn. di Pinang, S. 309.

Lycosidae. *Lycosella* (n. g.; a Lycosa serie oculorum antica fortiter deorsum curvata, ab Artoria oculis lateralibus anticis spatio modo parvo ab oculis seriei secundae sejunctis, a Trabea oculis lateralibus anticis longius a mediis anticis quam his inter se remotis diversum) *tenera* und var. *bisulcata, minuta* n. sp. (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 139.

Lysania (n. g. Lycosae proximum, serie oculorum antica fortiter deorsum curvata . . . distinctum; ab Anomalommate *Sim.* fortasse non diversum) *pygmaea* (Pinang); T. Thorell, Aracn. di Pinang, S. 313.

Passiena (n. g. Auloniae affine; tibiis et tarsis anterioribus subter paribus compluribus aculeorum longissimorum appressorum armatis distinctum) *spinicrus* (Pinang); T. Thorell, Diagnoses, S. 140.

Cycloctenus *abyssinus* (Jenolan caves, N. S. Wales); A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XXII, S. 237, Pl. XVI, Fig. 1, *lepidus* (Wellington); derselbe, ebenda S. 261 Pl. XVII, Fig. 1, *fugax* (Dunedin; Clutha valley); P. Goyen, ebenda, S. 267.

Dolomedes *lepidus* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 135.

G. Marx nennt Lycosa impavida *Thor.*, wegen des gleichlautenden Walckenaer'schen Namens, *intrepida*; Catalogue, S. 562, 594.

L. (Pardosa) *Marchei* (Guam, Mariannen); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 134, *sumatrana* (S.) S. 136, *Pinangensis* (P.), *vagula* (Sumatra; Java) S. 137, *rabulana, ipnochoera* (ibid.) S. 138; T. Thorell, Diagnoses.

Oxyopes *auratus* (Siboga, Sumatra) S. 39, *populus* (Nias) S. 42; T. Thorell, Aracn. di Nias . . . , *rutilius!*, *pigmentatus* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 114, *javanus* (J.) S. 140, *annulipes*, *providens* (Sumatra) S. 141, *setipes* (Borneo), (Tapponia) *obtusus*, *fronto* S. 142, *latifrons* S. 143 (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, *imbellis* (Pinang); derselbe, Aracn. di Pinang, S. 316.

Peucetia *fasciiventris* (Djebl-Milhan); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 113.

G. Marx ersetzt den Thorell'schen Namen Tarentula modesta wegen des gleichlautenden Keyserling'schen durch *pudens*; Catalogue, S. 564, 594.

Ueber T. opifex s. oben S. 61.

T. *fragilis* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 136.

Trochosa *inops* (Sumatra); T. Thorell, Diagnoses, S. 135.

Hersiliadae. Hersilia *Sumatrana* (Siboga); T. Thorell, Aracn. di Nias e di Sumatra, S. 8.

Agalenidae. *Anomalomma* (n. g. Cybaeïn., Emmenommati affine, oculis anticis parvis, aequis et lineam valde procurvam formantibus diversum) *lycosinum* (Tjibodas); (E. Simon i. l.); A. W. M. van Hasselt, Zoolog. Ergebnisse etc., S. 200.

Agalena Potteri *Blackw.*, americana *Keyserl.*, (Agalenopsis) albipilis *Gieb.* = naevia *Walck. & Bosc.*, *Hentz;* J. H. Emerton, New England Spiders, S. 33.

Coelotes *medicinalis* (Massachusetts) S. 27 Pl. VII, Fig. 1 (s. hierzu G. Marx, Catalogue, S. 592), *longitarsus* (Mt. Carmel, Connect.) Fig. 2, *montanus* (Adirondacks, New York; New Haven, Connect.) Fig. 3, S. 28, *hybridus* (Adirondacks) Fig. 4, S. 29; J. H. Emerton, New England Spiders.

Tegenaria *brevis* (Mt. Washington; Massachus.; New Haven, Conn.); J. H. Emerton, New England Spiders, S. 30, Pl. VII, Fig. 5.

Hahniadae. Cicurina *complicata* (Blue hill, Mass.; Salem, Mass.); J. H. Emerton, New England Spiders, S. 31, Pl. VII, Fig. 7.

Hahnia *bimaculata* (Massach.; Connect.; Mt. Washington) Pl. VII, Fig. 8, *radula* (Jaffrey, N. H.) S. 32, *cinerea* (Massachus.; New Haven, Connectic.) Fig. 9, S. 33; J. H. Emerton, New England Spiders.

Oecobiadae. Oecobius *petronius* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 85.

Dictynidae. Dictyna *sexnotata* (Aden), *suedicola* (ibid., auf Sueda); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 86.

Dinopididae. Dinopis *spinosus* (Florida; Alabama); G. Marx, Proc. Ac. Nat. Sci. Philad., 1889, S. 341, Pl. XI, *bubalus* (Kilimandscharo); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 126.

Uloboridae. Uloborus *trifasciatus* (Nias); T. Thorell, Aracn. di Nias e di Sumatra, S. 12, *pictiventris* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 85.

Scytodidae. Dictis *arabica* (Aden) S. 88, *perimensis* (Perim) S. 123; E. Simon, Arachn. d. Yemen.

Pholcidae. *Ninetis* (n. g., Vertreter der Utf. Ninetinae; Cephalothorax breviter ovatus, convexus, haud impressus, parte cephalica haud discreta; sternum ovatum, longius quam latius) *subtilissima* (Aden, unter Steinen; 1—1,5 mm lang); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 95.

Smeringopus (n. g.; a Pholco differt oculis mediis anticis ante laterales sitis et cum lateralibus anticis lineam valde recurvam formantibus, oculis mediis posticis et anticis aream paulo longiorem quam latiorem occupantibus, für elongatus *Vinson* und) *lineiventris* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 94.

Artema *pristina* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 93.

Zodariadae. Cryptothele *Marchei* (Guam), *doreyana* (Dorey, Neu-Guinea); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 132, *Sundaica* (Pinang); T. Thorell, Aracn. di Pinang, S. 305.

Habronestes *marinus* (Dunedin Harbour, unter Steinen, die durch die Fluth unter Wasser gesetzt werden; sie nährt sich wahrscheinlich von Seethieren); P. Goyen, Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XXII, S. 269.

Zodarium *aërium* (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 92.

Micryphantidae. Walckenaëra *interjecta* (Hoddesdon); O. P. Cambridge, Trans. Herts. Nat. Hist. Soc., V, S. 18.

Theridiadae. Lathrodectus katipo var. *atritus!* (Portland Isl.); A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XXII, S. 259, *hystrix* n. sp. (Aden, vorzüglich von Vieta gracilenta lebend); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 99.

Linyphia *Weburdi* (Jenolan caves, N. S. Wales); A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XXII, S. 236 Pl. XVI, Fig. 2.

Theridium *zebrinia!* (Wellington) S. 256, *pusillulum* (Te Karaka) S. 257, sericum *Urquh.* ♂ S. 258 Pl. XVII Fig. 2; A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zealand Instit. XXII, *incanescens, dialeucon* S. 97, *fruticum* S. 98 (Aden); E. Simon, Arachn. d. Yemen.

Tetragnathidae. Eucta lutescens *Lendl* ♀; A. Lendl, Természs. Füzet., XIII, S. 8, Taf. I, Fig. 6—8.

Eugnatha picta *Lendl* ♂; A. Lendl, Természs. Füzet., XIII, S. 10, Taf. I. Fig. 9—11.

Limoxera *chauliodus* (Pinang; Singapore); T. Thorell, a. a. O., X, S. 292.

Tetragnatha nigrita *Lendl* ♂; A. Lendl, Természs. Füzet., XIII, S. 9, Taf. I, Fig. 1—5.

Tetragnatha *typica* (Dunedin; Wellington) S. 251 Pl. XVII Fig. 6, 7, *herbigrada* (Te Aroha) S. 253; A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zealand Institute XXII.

Epeiridae. Argiope *leucopicta* (Fiji); A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zeal. Instit., XXII, S. 234, *nigripes* (Agaos, Aethiopien); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 101.

Argyroepeira *quadrifasciata* (Siboga, Sumatra) S. 18, *Emertonii* (Nias) S. 22; T. Thorell, Aracn. di Nias . . . , argentina *van Hass.* var. *nigriceps* (Pinang); derselbe, Aracn. di Pinang, S. 297.

Callinethis *superba* (Nias); T. Thorell, Aracn. di Nias . . . , S. 15.

Cyrtarachne *coccinella* (Nias); T. Thorell, Aracn. di Nias . . . , S. 32.

Epeira madagascariensis *Vins.*, von den Eingeborenen „Halabe" genannt, eine silk-producing-spider; A. Wailly, Proc. Ent. Soc. London, 1889, S. XLVII mit Mittheilungen von T. Camboué über denselben Gegenstand; ebenda S. XLVII—XLIX.

G. Marx nennt Epeira foliata *Hentz*, wegen E. foliata *Walck.* = cornuta, *foliifera*; Catalogue, S. 545, 593.

Epeira *flavomaculata* (Wellington) S. 239, *albostricta!* (Otago) S. 240, *guttatum!* (ibid.) S. 242 Pl. XVII Fig. 4, *ostri-brunnea* (Waiorongomai Gorge) S. 243 Fig. 5, *albi-scutum* (Te Karaka) S. 244, *dubitabilis* (Otago) S. 246 Fig. 3,

trinotata (Te Aroha) S. 247 und var. *olivinia* (Wellington) S. 249, mulleola *Urquh.* ♂ S. 250; A. T. Urquhart. Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XXII, *suedicola* S. 103, *modesta* S. 104 (Aden); E. Simon, Arachn. de Yemen, *hemicraera* (Pinang); T. Thorell, Aracn. di Pinang, S. 301.

Gasteracantha *Schweinfurthi* (Djebl-Milhan); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 100.

Nephila *Schweinfurthi* (Djebl-Milhan); E. Simon, Arachn. d. Yemen, S. 105.

Poltys *pygmaeus* (Siboga, Sumatra); T. Thorell, Aracn. di Nias . . , S. 29.

Stanneoclavis *latronum* (Agrigan; Guam, Mariannen); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 133.

Solifugae.

Zur Kenntniss der russischen Galeodiden beschreibt A. Virula, Zool. Anzeig., 1890, S. 204—209, Galeodes *caspius* (Transkaspien), *Lehmanni* (Krasnowodsk) S. 205, *ater* (Aschabad), *pallidus* (Tiflis) S. 206; Karschia *mastigofera*! (Tiflis; Eriwan; Kars) S. 207 mit 2 Holzschn.; ausserdem führt er G. araneoïdes *Pall.* (Krim, Kalmückensteppe) und Savignyi *Sim.* (Zarawschan-Thal; Ulus; Tschimas) auf.

Desselben Materiali po faune Solpugi rossij (Materialien zur Fauna der Solpugen Russlands), St. Petersburg 1890, 34 Ss. 8vo, Arbeit. d. Laborat. d. zool. Kabinets d. St. Petersb. Universität, 1890, No. 2, sind mir nur aus der Anzeige bekannt geworden.

H. Lucas gibt die Masse eines Weibchens von Galeodes graecus *C. L. Koch* à l'état de gestation an; Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. LVIII.

Myriapoda.

O. vom Rath theilt Beobachtungen über die Fortpflanzung der Diplopoden (Chilognathen) mit; Bericht d. Naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. B., V, S. 1—28, Taf. I. die Beobachtungen wurden an den Familien der Polydesmiden (Polydesmus), Juliden (Julus, Blanjulus) und Glomeriden (Glomeris) angestellt. Bekanntlich sind bei diesen Thieren die Eierstöcke und Hoden (mit Ausnahme der Glomeriden) paarig; die Eierstöcke durch eine gemeinsame Haut umhüllt, und die Hoden durch Querbrücken mit einander verbunden. Vorn gehen 2 kurze Ausführungsgänge von den Geschlechtsdrüsen aus, die am 2. Beinpaar oder zwischen diesem und dem 3. Beinpaar ausmünden; die Eileiter an je einer Vulva, die Samenleiter bei den Juliden auf einem Penis. Receptacula seminis fehlen bei den genannten Gattungen; bei allen ist ein bestimmtes Fusspaar zu Kopulationsfüssen umgewandelt; bei den Juliden und Polydesmiden ist dies das 7. Beinpaar, bei Glomeris das letzte, dem vorletzten Körpersegment angehörige. Die Samenelemente sind bei den untersuchten Gattungen zelliger Natur; bei den Glomeriden kurz spindelförmig, bei den andern mehr rundlich mit zackigem Kontur. In der Vulva der Juliden und Glomeriden wurden deutliche Drüsen wahr-

genommen; bei den Polydesmiden scheinen ähnliche Drüsen vorhanden zu sein.

Zur Begattung füllt das Männchen seine Kopulationsfüsse mit Sperma. Die Vereinigung findet nach vom Rath mehr in der Dunkelheit Statt, ist bei den Polydesmiden und Juliden eine innige und lang (48 Stunden) andauernde, bei den Glomeriden eine lockere und nur wenige Stunden andauernde. Bei den beiden ersten Familien liegen die beiden Geschlechter in gleicher Richtung, die Bauchseite einander zugekehrt, so dass der Kopf des Weibchens unter die ersten Segmente des Männchens kommt; bei den Glomeriden nehmen die beiden Geschlechter die entgegengesetzte Lage an, so dass der Kopf des kleineren Männchens in der Analgegend des Weibchens liegt. Die gewöhnliche Zeit der Paarung ist in Deutschland das Frühjahr, März bis Ende Juli; zu dieser Zeit wenigstens wurde die Paarung beobachtet; doch scheint auch im Spätsommer noch eine Fortpflanzung vorzukommen, wie nach den ganz jungen Thieren, die man um diese Zeit findet, zu vermuthen ist. Die Eiablage findet 25—30 Tage nach der Begattung Statt. Polydesmus und die Juliden entledigen sich ihres gesammten Eivorrathes in einem Klumpen, der innerhalb eines Erdnestchens abgelegt wird. Das Erdnestchen, das an Steine, Rinde Blätter, angeklebt wird, hat eine glockenförmige Gestalt, und in ihm liegen die durch ein Sekret aneinander geklebten Eier so, dass ein mittlerer, nach dem Stiel der Glocke gerichteter Hohlraum übrig bleibt; auch der Stiel der Glocke hat einen zentralen Kanal, so dass die Luft freien Zutritt zu den Eiern hat. Durch welches Sekret die Erde zu diesem Nestchen zusammengeklebt wird, ist noch nicht mit Sicherheit ermittelt; die Vermuthung anderer Forscher, dass dasselbe aus den mächtig entwickelten Speicheldrüsen stamme, theilt vom Rath nicht; da derselbe bei der Anfertigung des Nestchens, dessen erste Anlage ein Ring ist, stets das hintere Körperende mit dem in Entstehung begriffenen Werke in Berührung sah, so vermuthet er, dass hier auch die Klebdrüse liege, zumal da er bei Polydesmus in der Analgegend über dem After eine mit feinem Gerinnsel angefüllte Blase auffand. Werden die Thiere bei ihrem Nestbau gestört, so verlassen sie das angefangene Nest und legen ein neues an; ein Polydesmus-Weibchen aber, das bereits ein Theil seiner Eier abgelegt hatte, kehrte, von dem Neste gewaltsam entfernt, wiederholt zu demselben zurück, um sich seines ganzen Eiervorraths zu entledigen. Vermutlich wurde das augenlose Thier hierbei durch den Geruchsinn geleitet. Die Glomeriden legen die Eier einzeln ab und umgeben jedes einzelne Ei mit einer Erdhülle, an deren Innenrand das Ei festgeklebt ist. Hier zieht sich die Eiablage durch mehrere Wochen hindurch. Hungernde Tiere beeilen sich mit der Eiablage, während sie dieselbe einstellen, wenn ihnen feuchte modernde Blätter gegeben wurden, bis diese verzehrt waren. Zu ihrer Entwicklung bedürfen die Eier des Schutzes der Erdhülle, indem sie innerhalb weniger Stunden einschrumpfen, wenn man die Erdhülle zerstört.

Die Eier von Polydesmus entwickeln sich, aber nicht alle gleichzeitig, in einem Zeitraum von 12—15 Tagen; die Juliden brauchten, je nach der Witterung, 14—22 Tage, und die Glomeris gar 30 Tage. In dem Darm des aus dem Erdnestchen auskriechenden Jungen findet sich bereits Nahrung, die eben nur von dem Erdnestchen genommen sein kann. Der junge Julus verlässt die Eihülle, wie bekannt, als ein madenförmiges Thier, dessen Extremitäten noch unter der Haut versteckt sind; erst wenn diese Haut abgelegt ist, hat derselbe drei entwickelte Beinpaare, wozu noch je 2 stummelförmige am 5. und 6. Segment kommen. In ähnlichem Zustand schlüpft der junge Polydesmus aus dem Ei; nur hat das 6. Segment bloss ein Beinpaar. Die junge Glomeris hat ausser den 3 entwickelten Beinpaaren 5 Paare stummelförmiger an den folgenden Körpersegmenten.

J. Gazagnaire, la phosphorescence chez les Myriapodes de la famille des Geophilidae, führt die ihm bekannt gewordenen Funde leuchtender Geophiliden mit den Daten an; es stellt sich hierbei heraus, dass dieselben alle in die Monate September, Oktober und erste Hälfte des Novembers fallen, also in die Zeit, wo die Fortpflanzung dieser Thiere statt findet; er zieht daraus den Schluss, dass das Leuchten in engem Zusammenhang mit dem Geschlechtsleben dieser Thiere stehe und mit der Abscheidung der Spermatophoren und wahrscheinlich auch der Befruchtung korrespondire. (Auch bei Bonn fallen die meisten Funde leuchtender Geophiliden in die von Gazagnaire angegebene Zeit; um so mehr verdient erwähnt zu werden, dass Dr. Voigt im Kessenicher Felde bei Bonn Scolioplanes crassipes am 30. April und 5. Mai 1888 in leuchtendem Zustand fand; Refer.). Mém. Soc. Zool. de France, III, S. 136—146; vgl. Insect life, III, S. 173.

W. M. Wheeler fand auch in den Absonderungen von Fontaria virginiensis Blausäure; vgl. dies. Ber. f. 1882 S. 41; Psyche, V, S. 442.

Balbiani stellte an Études anatomiques et histologiques sur le tube digestif des Cryptops; Arch. de zool. expériment. et génér. (2. Bd.), VIII, S. 182, Pl. I—VI. Veranlasst wurde der Verfassser zu diesen sehr ins Einzelne gehenden Untersuchungen durch die Beobachtung, dass der Oesophagus am meisten von Parasiten zu ihrem Aufenthaltsorte ausgewählt wird.

N. F. Bjeloussow: K gistologij pischewaritelnago kanala mnogonoshek (Note sur la structure histologique de l'appareil digestif des Myriapodes); Trudi obschestwa isspyt. Charkowsk., XXIII, S. 303—321, 2. Pl.

R. J. Pocock gibt Notes on the synonymy of some species of Scolopendridae, with descriptions of new genera and species of the group; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 51—68, 221—231, Pl. IV, V. Scolopendra Scopoliana *C. L. Koch*, in Wagner's Reisen in Algier = algerina *Newp.*, Gervaisiana *C. L. Koch*, Myriap., morsitans *(L.) Kohlr.;* Cupipes Gervaisiana *(C. L. Koch)* in Wagner's Reisen,

= Scopoliana *C. L. Koch*, Myriap., graecus *Kohlr.*, *Meinert;* die Gattung Rhombocephalus *Newp.* ist auf ein junges Exemplar (viridiforus) von Scolop. cingulata gegründet und daher synonym mit Scolopendra; Eurylithobius Slateri *Butl.* ist auf die abgestreifte Haut einer Scolop. morsitans gegründet; Cormocephalus Guildingii *Newp.* ist ein Cupipes; synonym mit demselben ist (Otostigma) cormocephalinum *Pocock;* (Branchiostoma) spinicauda *Newp.* ist = Otostigma deserti *Meinert;* Cryptops nigra *Newp.* ist kein Cryptops, sondern wahrscheinlich ein Otostigma oder Rhysida; da nur eine Zeichnung dieses Thieres vorliegt, so kann die Frage nicht endgültig entschieden werden, die Art mag aber unter dem Namen Monops *(Gerv.)* nigra aufgeführt werden.

R. Latzel macht in einer Nota sopra alcuni Miriapodi cavernicoli italiani . . . 5 neue Formen bekannt; Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 360—362, 4 Holzschn.

R. J. Pocock führt in seinen Contributions to our knowledge of the Chilopoda of Liguria 25 Arten auf; ebenda, IX, S. 59—68.

R. J. Pocock gibt a short account of a small collection of Myriopoda obtained . . . . in the Andes of Ecuador; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 141—146.

E. Daday de Deés: Myriopoda regni Hungariae; Budapest, 1889, S. 1—128, Pl. I—III. Enthält nach einer Einleitung über Bau, Leben, Eintheilung und Verbreitung der Myriapoden die Beschreibung der ungarischen Arten, unter denen 3 Julus, 4 Polydesmus, 3 Brachydesmus, 4 Lithobius als neu beschrieben werden. (Nach Journ. R. Microsc. Soc., 1891, S. 184).

F. Plateau's Mitth. über die marinen Myriapoden s. oben S. 19.

Loman theilt einen neuen Fall eines Vorkommens eines Tausendfuss (Arthronomalus) in der Nasenhöhle eines Kindes mit; Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereenig., (2. S.), III, Verslagen, S. LIII.

S. H. Scudder macht aus den Kohlenablagerungen vom Mazon creek eine Anzahl interessanter Myriapoden bekannt, Bost. Soc. Nat. Hist., IV, S. 417—442, Pl. 33—38, von denen mehrere zur Aufstellung neuer Familien Anlass geben. Leider ist der Erhaltungszustand der Stücke in den seltensten Fällen ein solcher, dass man annehmen kann, ein einigermassen dem lebenden Thiere entsprechendes Bild vor sich zu haben, und man muss auf weitere Funde hoffen, die bald diese, bald jene Ergänzung ermöglichen. Die jetzt beschriebenen Arten gehören den Ordnungen der Chilopoden und Archipolypoden an. Es sind *Latzelia primordialis* S. 419, Pl. 38 Fig. 3,, welche die neue Familie der **Gerascutigeridae** bildet; Eileticus *aequalis* S. 421, Fig. 6—9; *Palenarthrus impressus* S. 422, Pl. 38 Fig. 4; *Ilyodes divisa* S. 422 Fig. 1, *elongata* S. 423 Fig. 2; diese 3 Gattungen bilden die Familie der **Eoscolopendridae.** Noch zahlreicher sind die Arten der Archipolypoda, welche zum grossen Theil den Euphoberiaden angehören, nämlich Acantherpestes *in-*

aequalis S. 424, Pl. 33 Fig. 2, 4; Euphoberia hystricosa S. 426 Fig. 1, 3, *cuspidata* S. 429 Pl. 34 Fig. 3, 7, *spinulosa* S. 430, Pl. 34 Fig. 1, Pl. 35 Fig. 1, 4, 5, Pl. 36 Fig. 78, *simplex* S. 432, Pl. 35 Fig. 2, 6, 7, *tracta* S. 433, Pl. 36, Pig. 1, 4—6; von Archjuliden werden Archjulus (?) *glomeratus* S. 436, Pl. 37 Fig. 2, 3 und Xylobius *frustulentus* S. 438, Pl. 37, Fig. 4—6 beschrieben. Ein Verzeichniss der aus Nordamerika bekannt gemachten paläozoischen Myriapoden weist 30 Namen auf.

Peripatina.

J. J. Fletcher meldet den Fund von Peripatus Leuckarti von 3 neuen Lokalitäten: Blue Mts., Dunoon am Richmond r. und Mt. Kosciusko, an letzterem Punkte in einer Höhe von 5000—5700 Fuss, wo der Boden mehrere Monate des Jahres mit Schnee bedeckt ist. Auffallend ist auch die grosse Zahl (50%) der Männchen von letzterer Lokalität. Dieselben lassen ein bisher übersehenes Merkmal sehen, nämlich runde weissliche Papillen an allen Beinen (mit Ausnahme des ersten), auf denen die Schenkeldrüsen ausmünden; zwischen der Geschlechtsöffnung und dem After, letzterem mehr genähert, befindet sich ein Paar von Oeffnungen, in denen vielleicht Anhangsdrüsen ausmünden. Proc. Linn. Soc. New South Wales (2. Ser.), V, S. 469—486 und Ann. a. Mag. Hist. (6), VI, S. 352.

Helms fand Peripatus ebenfalls bis zu einer Höhe von 5700 Fuss; ebenda, IV, S. 598.

P. *insignis* (Macedon, Viktoria); A. Deny, Victorian Naturalist, April 1890, und Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 121—123; später erklärte er ihn für P. Leuckarti, der überhaupt der einzige bis jetzt in Australien gefundene Peripatus ist; Proc. R. Soc. Vict., 1889, S. 50—62; s. Journ. R. Micr. Soc., 1890, S. 453 f.

In einer Note sur les éléments seminaux d'un Peripatus, Revue biolog. du Nord de la France, II, S. 169—174, Pl. IV, beschreibt A. Prenant die Entwickelungsstufen der Samenfäden von P. Moseleyi.

Ebenda, S. 329—337, Pl. V, beschreibt A. Nicolas le noyau cellulaire dans les glandes mucipares du Péripate. Die Schleimdrüsen zeigten zweierlei Zellen mit verschieden aussehenden Kernen. In den einen, zahlreicheren, hatten die Kerne die Chromatinkörperchen im Innern zerstreut; bei den zweiten war die Chromatinsubstanz fast ausschliesslich an die Oberfläche gerückt. Der Verfasser nimmt an, dass die ersteren die ruhenden und die letzteren die Kerne sind, deren Zellen in lebhafter sekretorischer Thätigkeit begriffen sind.

Chilognatha.

Chordeumidae. Atractosoma *hyalops* (Grotta di Lubea, Ligurien); R. Latzel, Miriapod. cavernicol., S. 361, Fig. 3, 4.

Polydesmidae. Polydesmus *troglobius* (Grotte Bossea, Mondovi, Oberitalien) S. 361, Fig. 2; R. Latzel, Miriapod. cavernicoli.

Julidae. Spirobolus *Sanctae-Luciae* (Port Castries, S. Lucia, Windward Isl.); C. H. Bollman, Proc. U. S. National Museum, XII, No. 771, S. 211.

Glomeridae. Glomeris *inferorum* (Grotte Casotto, Oberitalien); R. Latzel, Miriapod. cavern., S. 360.

Zephronia *Doriae* (Kachin hills, Birma) S. 79, Fig. 1, *Feae* (Morlay river, Birmah) S. 80, Fig, 2, *carinata* (Kina balu, Borneo) S. 82, Fig. 3; R. J. Pocock, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), IX.

Polyxenidae. Polyxenus lagurus bei Lille; R. Moniez, Revue biologique du Nord de la France, II, S. 328.

Chilopoda.

Geophilidae. *Pectiniunguis* (n. g.) *americanus* (Pichiliugue Bay, Calif.; „allied to Schendyla eximia *Mein.*"); C. H. Bollmann, Proc U. S. Nation. Museum, XII, No. 771, S. 212.

Geophilus *aleator* (Monaco); R. J. Pocock, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), IX, S. 65.

Himantarium *Gestri!* (Monaco); R. J. Pocock, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), IX, S. 66, (?) *striatum* (Madras); derselbe, Ann a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 248, Pl. XII, Fig. 4.

Lithobiadae. Lithobius grossipes var. *debilis* (Grotten Bossea und Casotto, Oberitalien); R. Latzel, Miriap. cavernic., S. 360, (Archilithobius) *Doriae* n. sp. Busalla, Ligurien); R. J. Pocock, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), IX, S. 63.

Scolopendridae. Newportia *dentata* (Chimborasso, 12000′) S. 143, *monticola* (ibid.) S. 144; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI.

Otostigma *splendens* (Madras) S. 245, *morsitans* (ibid.) S. 246, *nudum* (ibid.) S. 247 Pl. XII, Fig. 3, *ruficeps* (ibid.) S. 248 Fig. 2; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V.

Scolopendra *macracanthus* (Pazifik-Küste, zw. Kalif. und Magellan-Str., S. 213, *microcanthus!* (St. Margarita Isl., Kalif.) S. 214, *galapagoensis* (Chatham, James u. Albemarle Isl., Galapag.) S. 215, mit analytischen Tabellen der verwandten Arten; C. H. Bollman, Proc. U. S. Nation. Museum, XII, No. 771.

Scutigeridae. S. A. Forbes gibt eine Note on the feeding habits of Cermatia forceps *Raf.*; Amer. Natur., 24, S. 81 f.

C. Herbst: Anatomische Untersuchungen an Scutigera coleoptrata. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Articulaten; Inaug. Diss. Jena, 1889, 37 S.

Insecta.

Thysanura und Collembola.

H. T. Fernald macht in John Hopkins Univers. Circ., IX, S. 62 f. eine vorläufige Mittheilung über die Anatomie der Thysanuren. In erster Linie diente Anurida maritima zur Untersuchung; nebenher auch Lepisma saccharina. Das von Sommer bei Macrotoma plumbea als Exkretionsorgan bezeichnete Gewebe ist auch bei Anurida vorhanden und wird als Homologon des Fettkörpers anderer

Insekten angesehen; seine Verbindung mit der Hypodermis ist sekundärer Natur. Nahe dem Ursprung jedes Hauptnervenstammes liegt ein sehr grosser Kern, mehr als zweimal so gross wie die Kerne der Ganglienzellen; seine Bedeutung ist nicht aufgeklärt. Tastborsten sind über die ganze Körperfläche verbreitet, am dichtesten auf den Fühlern und an den Mundtheilen. Auf dem Endglied der Fühler befindet sich ein kleines dreilappiges Organ, ähnlich dem von Kingsley bei Campodea beschriebenen zweilappigen; nach des Verfassers Meinung hilft es, die Gestalt der von den Antennen betasteten Gegenstände erkennen. Auf jeder Seite des Kopfes liegen 5 Augen, deren jedes aus einer nahezu kugeligen Plasmamasse mit 4 Kernen besteht; die darüber gehende Kutikula ist glatt. Unterhalb des Plasmas ist ein dichtes Lager von Pigment. Die verschiedenen Augen jeder Seite sind ganz unabhängig und liegen in gleicher Entfernung von einander; eine einem Ommatidium vergleichbare Bildung konnte nicht gefunden werden. — Das von Laboulbène beschriebene postantennale Organ liegt zwischen den Augen und der Fühlerbasis auf jeder Seite des Kopfes. Es ist rosettenförmig und besteht aus 7—9 eiförmigen Körpern, die von einem Mittelpunkt ausstrahlen; an dem centralen Ende findet sich eine Art Stiel. Beide Theile des Organs sind mit pigmentiertem Plasma ausgefüllt, das mit der Hypodermis in Verbindung steht; eine Nervenverbindung wurde nicht beobachtet.

Der Ventraltubus (? abdominal vesicle) ist der Länge nach gespalten, und die Hypodermiszellen, welche den Spalt begrenzen, sind drüsig und grösser als die auf der äusseren Seite. Ein kleines Rohr, an dessen Bildung sich Hypodermis und Kutikula betheiligen, geht auf der Bauchseite zu einem medianen Spalt in der Unterlippe. Von den Speicheldrüsen geht ein Ausführungsgang aus, der sich mit dem der anderen Seite verbindet und nicht in den Mund, sondern in das oben erwähnte Rohr einmündet.

Bei Lepisma hat jedes Auge 12 Facetten, und jedes Ommatidium besteht aus einer grossen Cornea, unter welcher zwei Corneagenzellen liegen; der Krystallkegel hat die Gestalt einer konkav-konvexen Linse und ist umgeben von den 4 Glaskörperzellen. Das Rhabdomer ist pyramidenförmig, die Basis auf der Innenseite des Krystallkegels. Die 4 dasselbe umgebenden Retinulae sind dicht pigmentirt und ihre proximalen Enden, welche die Basalmembran durchbohren, werden zu optischen Fasern. — Lepisma scheint unter den Thysanuren den höchsten Grad der Differenzirung erreicht zu haben (? Machilis?), während Anurida eine vielleicht noch weiter gehende Differenzierung durchgemacht hat, die aber von einer Rückbildung gefolgt war, vielleicht im Zusammenhang mit der Aenderung der Lebensweise und der Nahrung. (Nach Journ. R. Microsc. Soc., 1890, S. 452f.).

J. T. Oudemans beobachtete die Vorbereitungen zur Begattung bei einer Sminthurus-Art ähnlich wie O. M. Reuter; das grössere

Weibchen trug das kleinere Männchen mehrere Tage lang, wobei die Fühler beider in einander verschränkt waren. Die eigentliche Begattung konnte auch Oudemans nicht wahrnehmen. Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Vereeniging (2. Ser.), III, Verslagen, S. LI.

O. M. Reuter zählt auf die Collembola in caldariis viventia, d. h. die in Warmhäusern, Orangerien u. s. w., auch auf Blumentöpfen in Wohnzimmern gefundenen 20 Arten, die wahrscheinlich meist kosmopolitisch sind. 6 Arten sind als neu beschrieben; für Finnland ist u. a. auch die kürzlich in England entdeckte interessante Sinella curviseta *Brook* neu. Sechs von Brook in seiner Revision der Gattung Entomobrya in eine einzige zusammengezogene Arten sind nach Reuter selbständig und gut zu unterscheiden. Meddel. af Soc. pro fauna et flora fenn., XVII, S. 17—28, 1 Taf.

R. Moniez fährt in seinen Notes sur les Thysanoures fort; Revue biologique du Nord de la France II, S. 365 (sur un Achorutes qui s'attaque aux champignons de couche, A. armatus *Nic.*), S. 429—433 (sur quelques espèces, nouvelles ou peu connues, récoltées au Croisic; Sira Trouessarti n. sp.; Lepidocyrtus neglectus n. sp.; Isotoma pulchella n. sp.; littoralis *Mon.*, bidenticulata *Tullb.*; Xenylla maritima *Tullb.*; Achorutes armatus *Nic.*); III, S. 64 bis 71 (sur deux Podurides qui vivent dans les fourmillières; Cyphodirus albinos *Nic.* et Lipura tuberculata *Mon.*), S. 68—71 (28) (espèces nouvelles pour la faune française).

J. T. Oudemans bearbeitete die Apterygota des indischen Archipels in M. Weber's Zool. Ergebn. einer Reise in Niederl. Ostindien; S. 73—91, 2 Taff. (5 Thysanura, 12 Collembola).

J. Uzel: Supinusky zeme ceské. — Thysanura Bohemiae; Sitzgsber. königl. böhm. Gesellsch., 1890, II, S. 3—82, Taf. I, II. Beschreibt 76 Arten. Durch die Wahl der tschechischen Sprache hat der Verfasser den Lehrkreis seiner Abhandlung wesentlich eingeschränkt.

B. Grassi & G. Rovelli beenden il sistema dei Tisanuri fondato soprotutto sullo studio dei Tisanuri italiani (Mem. VI von J Progenitori dei Miriapodi e degli Insetti); Il Naturalisto Siciliano, IX, S. 77—87, 105 bis 124.

J. T. Oudemans macht einige Bemerkungen über vorstehende Arbeit, die sich auf Thermophila furnorum beziehen; ebenda, S. 253—255.

N. P. Wagner macht einige Andeutungen über die Organisation von Sminthurus und über die Organisation und Entwicklung von Anura; s. Biolog. Centralbl., X, S. 428 f.

Gastrotheus (n. g.. eine von Lepismid., Campodeod. und Podurid. weit verschiedene Familie repräsentirend) *termitarius* (Panama, bei Termiten); Th. L. Casey, Ann. New York Acad. Sci., V, S. 503 und 196; vergl. unten bei Coleoptera.

Lepidocampa (n. g.) *Weberi* (Sumatra; Java; Saleyer; Flores); J. T. Oudemans, Apteryg. d. ind. Archip.

Achorutes *crassus* (Sumatra); J. T. Oudemans, Apterygot. d. indischen Archipels, *socialis* (Böhmen) S. 69. Taf. II, Fig. 16—19, *sigillatus* (ibid.) S. 70, Fig. 20—24; J. Uzel, a. a. O.

Anura *fortis* (Sumatra; Java; Saleyer); J. T. Oudemans, Apterygot. d. ind. Archipels.

Entomobrya *florensis* (Flores), *longicornis* (Sumatra; Java); J. T. Oudemans, Apterygota d. ind. Archip., *spectabilis* (Helsingfors, in Warmh.); O. M. Reuter, a. a. O., *dorsalis* (Böhmen) S. 60, Taf. I, Fig. 6; II, 8, 9, *puncteola* (ibid.) S. 61, Taf. I, Fig. 5; II. 10; J. Uzel, a. a. O.

Japyx *indicus* (Sumatra; Java; Saleyer; Flores); J. T. Oudemans, Apterygot. d. ind. Archipels.

Isotoma *littoralis* (Boulonnais, unter Tang); R. Moniez, Revue biologique du Nord de la France, II, S. 324, Fig. 17—10, *pulchella* (Croisic); derselbe ebenda, S. 431, Fig. 1, 2, *palliceps* (Böhmen) Taf. II, Fig. 11—13, *voraginum* (ibid.) Fig. 14, 15; J. Uzel, a. a. O., S. 65.

Lepidocyrtus *paradoxus* (Prag) S. 50, *fucatus!* (ibid.) S. 52; J. Uzel, a. a. O., *neglectus* (Portel; Croisic); R. Moniez, Revue biologique du Nord de la France, II, S. 430, *variabilis* (Sumatra; Java), *javanicus* (J); J. T. Oudemans, Apteryg. d. ind. Archip., *pallidus*, *assimilis* (Helsingfors, in Warmhäusern). O. M. Reuter, a. a. O.

Lepisma *cincta* (Java), *nigra* (Java; Flores); J. T. Oudemans, Apteryg. d. ind. Archipels.

Lipura *debilis* (Küste des Boulonnais, auf Tang; Croisic); R. Moniez, Revue biologique du Nord de la France, II, S. 346 Fig. 24, S. 432, *tuberculata* (Chaumont-en-Bassigny, bei Ameisen); derselbe, ebenda, III, S. 67 Fig. 1—3.

Macrotoma *montana* (Sumatra); J. T. Oudemans, Apteryg. d. ind. Archip.

Orchesella *alticola* (Veilchenkoppe); J. Uzel, a. a. O., S. 45, Taf. I, Fig. 4; II, 6.

Papirius *rufescens* (Helsingfors, in Warmh.); O. M. Reuter, a. a. O.

Sira *Trouessarti* (Croisic; Lille); R. Moniez, Revue biologique du Nord de la France, II, S. 429, *annulicornis* (Java), *sumatrana* (S.); J. T. Oudemans, Apteryg. d. ind. Archip.

Sminthurus *multifasciatus* (Helsingfors, in Warmh.), *igniceps* (ibid; auch Berlin); O. M. Reuter, a. a. O., *rex* (Böhmen) Taf I Fig. 2; II Fig. 1, 2, *frontalis* (ibid.) Taf. I Fig. 3, II, 3—5 S. 37; J. Uzel, a. a. O.

Xenylla *longispina* (Böhmen); J. Uzel, a. a. O., S. 71, Taf. II, Fig. 25—27.

Rhynchota.

D. Sharp beschreibt das terminal segment of male Hemiptera in 29 Arten. Dasselbe stellt eine nach aussen geöffnete Kammer dar und enthält folgende Theile: 1. den Theil der männlichen Organe, durch welchen die mit dem ductus ejaculatorius verbundenen häutigen Theile hindurchgehen; 2. das Ende des Darmkanals, das frei und sehr beweglich ist und eine Art Schwanz bildet; 3. einige accessorische Stücke von Anhängen, zwei seitliche und ein einfaches unteres. Die Verschiedenheit derselben von Art zu Art ist sehr gross; in derselben Art sind sie konstant. Sie sind in keiner Weise zu Haltezangen ausgebildet; sie bewahren empfindliche Theile vor Druck, halten Parasiten ab, lenken die Bewegung der eigentlichen einführenden Organe und beeinflussen wahrscheinlich

den Druck auf den canal. ejacul.; Trans. Entom. Soc. London, 1890, S. 399—427, Pl. XII—XIV.

N. Léon: Disposition anatomique des organes de succion ches les Hydrocores et les Géocores; Bull. d. l. Soc. des Medec. et Nat. de Jassy, 1888. — Ist mir nur aus einer Anzeige bekannt geworden.

D. Pedaschenko: Obrasowanie sarodischewoï polosti u Notonecta glauca *L.* (Sur la formation de la bandelette germinative chez N. glauca); Revue Sc. Nat. Soc. Natural. St. Pétersbourg, I, S. 358—362, mit 5 Abbild.

C. H. Tyler Townsend zählt auf Hemiptera coll. in Southern Michigan; Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 52—56.

Vol. III von L. Provancher's Petite faune entomologique du Canada ist mit S. 205—355, Pl. V beendigt. Der vorliegende Theil enthält (ausser einem Heteropteron) die Homoptera, Phytophthires und Physopoden, welche letztere Provancher also den Rhynchoten beizählt.

A. L. Montandon beschreibt (5) Hémiptères hétéroptères paléarctiques nouveaux; Revue d'Entomologie, 1890, S. 174—180.

A. Puton desgl. une douzaine d'Hémiptères nouveaux et notes diverses; ebenda, S. 227—236. (Oxycarenus hyalinipennis *Costa* = cincticornis *Walk.;* Dieuches armipes *F.* = Ragusae *Put.;* Leptopus assouanensis *Costa* = niloticus *Reut.;* Hysteropterum apterum *F.* = limbatum *Costa;* Pediopsis Megerlei *Fieb.* var. bipunctata *Leth;* Agallia limbata *Fieb.* = dimorpha *P. Löw*).

O. M. Reuter gibt Notes géographiques sur les Hétéroptères paléarctiques, ebenda, S. 237—245, indem er von einer grossen Anzahl von Arten neue Fundpunkte mittheilt.

Derselbe macht Adnotationes hemipterologicae, die sich auf 61 Arten beziehen und grösstentheils nomenklatorischer Natur sind; ebenda, S. 248—254.

Derselbe erwähnt in seinen Notes sur quelques Hémiptères de Madère Sciocoris Helferi *Fieb.*, Ischnorrhynchus geminatus var. grisescens *Put.;* Scolopostethus adjunctus *Dougl.* und *Scott.; Esuridea maculata;* Monanthia Cardui var. *maderensis;* Pirates chiragra *F.;* ebenda, S. 260—262.

Funk stellt die Hemipteren und Cikadinen der Umgegend Bambergs zusammen; XV. Ber. d. naturf. Gesellsch. in Bamberg, S. 126—142 (366 Heteropt. in 189 Gattungen 156, Homopt. in 53 Gatt.).

In einem Bidrag til kundskaben om Norges Hemipter-og Orthopter-Fauna, Forhandlinger i Videnskabs-Selskabs i Christiania 1889, No. 5, S. 1—11, zählt W. M. Schoyen 40 für Norwegen neue Rynchoten (32 Heteroptera, 8 Hemiptera und Phytophthires) auf.

J. Dominique: Les Hémiptères de la Loire-inférieure; Nantes, 1890; 32 S.; ausgezogen aus den Ann. Soc. Acad. de la Loire-Infèr., 1890.

B. E. Jakowleff beschreibt (15) Hemiptera-Heteroptera, die von Potanin in China und der Mongolei gesammelt wurden; Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 540—560.

W. M. Maskell hat in den Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XXII, drei Aufsätze veröffentlicht, welche sich mit der Artkenntniss Neuseeländischer Phytophthires beschäftigen: Further notes on Cocci [di] dae, with descriptions of new species from Australia, Fiji and New Zealand, S. 133—157, Pl. IV—IX; On some species of Psyllidae in New Zealand, S. 157—169, Pl. X—XII; On some Aleurodidae from New Zealand and Fiji, S. 170—176, Pl. XIII.

W. L. Distant erstattet report on a collection of (48) Rhynchota, made at Yambuya, on the river Aruwimi . . . .; Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 473—479.

W. L. Distant zählt auf Ethiopian Rhynchota in the collection of the Brussels Museum und beschreibt die neuen Arten: Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. L—LXI.

Derselbe bearbeitete in der 2. Auflage von F. Oates', Metabele Land and the Victoria Falls, Appendix IV, S. 385—387, die Order Rhynchota. Es sind nur 8 Arten, alle Pentatomiden, darunter 4 neue.

E. P. van Duzee gibt die Synonymy of the Homoptera described by Say, Harris and Fitch; Psyche, V, S. 387—391.

L. Lethierry zählt die von E. Simon in Venezuela gesammelten (102) Hémiptères Homoptères auf; Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 147—160.

G. Fallou schreibt (14) Diagnoses d'Homoptères nouveaux; Revue d'Entomologie, 1890, S. 351—354.

Monograph of the British Cicadae, or Tettigidae. By G. B. Buckton. Illustrated by more than 400 coloured drawings. London, Macmillan & Co., 1890. Der Verfasser braucht Cicadae oder Tettigidae in dem Sinne von Rhynch. homoptera, deren in England etwa 230 nachgewiesen sind. Das Werk Buckton's soll in 8 vierteljährlich erscheinenden Theilen ausgegeben und mit 80 Tafeln illustriert werden. — Vgl. Nature, 42, S. 169f.

Ueber Hemidiptera Häckelii *Léon* s. oben S. 37.

S. H. Scudder schildert die Physignomy of the american tertiary Hemiptera; Proceed. Bost. Soc. Nat. Hist., XXIV, S. 562 bis 579. — Die Amerikanischen fossilen Hemipteren gehören dem Oligocän an und werden zumeist von den Ablagerungen von Florissant geliefert. Es sind 112 Homoptera (einschliessl. Phytophth.) und 154 Heteroptera, wogegen aus Europa 102, bezw. 201 Arten tertiäre Arten bekannt geworden sind, darunter freilich 46, 39 Arten im

Bernstein, der Amerika fehlt. Die Amerikanische fossile Hemipterenfauna zeigt einen rein amerikanischen Charakter, deutet aber auf ein wärmeres Klima hin, als der Breite gegenwärtig zukommt. Die Arten sind alle, die Gattungen z. Th. ausgestorben. Die artenreichen unter ihnen sind auch in den europäischen Ablagerungen vertreten, und beweisen ein wärmeres Klima; aber weder sind amerikanische fossile Arten mit europäischen fossilen noch auch mit jetzt in Amerika lebenden identisch, während keine einzige Familie ausgestorben ist. Unter den amerikanischen fossilen Homopteren stellen die Aphiden, Fulgoriden, Jassiden und Cercopiden ein bedeutendes Kontingent, während die Stridulantien ganz fehlen; auffallender Weise sind unter den fossilen Jassiden Amerikas noch keine Membracinen aufgefunden, während diese doch in der gegenwärtigen Fauna Amerikas so reichlich vertreten sind.

Unter den Heteropteren, unter denen Scudder merkwürdiger Weise auch die Physopoden aufführt, ragen an Artenzahl die Familien der Capsiden, Lygaeaden, Coreaden und Pentatomiden hervor, und diese Familien sind vergleichsweise an der Gesammtzahl der fossilen Formen ungefähr in demselben Prozentsatz vertreten, wie in der heutigen Fauna West- oder Centralamerikas.

Gamle og nye hyvedmomenter til Cicadariernes morphologi og systematik ved Dr. H. J. Hansen; Entomolog. Tisdskrift, 11., S. 19—76, Taf. I, II. Der Verfasser wirft zunächst einen Rückblick auf die Geschichte der Literatur über die Zirpen und kommt dabei zu dem Schlusse, dass die vor 20 Jahren von Schiödte ausgesprochene Klage über den elenden Zustand der Systematik für die Cicadarien auch heute noch ihre Berechtigung hat. Der Grund liegt darin, dass die Forscher einerseits sich auf anatomische und entwickelungsgeschichtliche Studien, andererseits auf die Beschreibung neuer Gattungen und Arten beschränken. Um nun den Grund zu einer wissenschaftlichen Eintheilung der Cicadarien zu geben, studierte der Verfasser den äusseren Körperbau einer grossen Anzahl von Gattungen. Als diejenigen Körpertheile und Organe, auf welche besonders Gewicht gelegt wird, nennt er die Fühler und die an ihnen in Gestalt von Grübchen, aus denen sich ein kurzes Haar erhebt, vorkommenden Sinnesorgane; die (auf einen Theil der Fulgorinen beschränkten) tegulae und Flügel; die Beine und ihre Theile; die (10) Stigmen und den Hinterleib. Diese Organe werden in den 4 von dem Verfasser angenommenen Familien, indem er nach dem Vorgange Stål's die Membraciden mit den Jassiden vereinigt, vergleichend geschildert. Das Resultat dieser Untersuchung wird dann zu einer synoptischen Charakterisirung der 4 von Stål aufgestellten Familien verwandt, die ich hier ihrer Wichtigkeit wegen unverändert wiedergebe, wobei ich aber die nicht absolut ausschliesslichen Merkmale übergehe.

A. Antennarum artic. II pedunculi organis sensilibus nullis instructus; flagellum foveis sensilibus compluribus vel multis instructum.

Coxae intermediae angulis interioribus basalibus paulum inter se distantibus; abductio coxae sat parva.

Metasternum aut totum corneum aut areis duabus mediocribus membranaceis instructum.

Coxae posticae mobiles; trochantini manifesti.

Trochanteres ped. post. femoribus paulo vel non latiores; flexio solum inter trochanterem et femur fieri potest.

Femora postica „macula flava" nulla in latere superiore instructa.

Pleurae segmentorum abd. 3—8 omnino in ventre corporis sitae, e lamina exteriore cornea majore et area interiore et angustiore ex parte membranacea vel evanida formatae.

Spiracula abdominalia 1. paris aut in latere aut in ventre corporis sita.

Spir. abd. 3.—8. parium in ventre sita, deorsum vergentia. —

(Tegulae semper desunt).

a) Ocelli tres.

Antennarum flagellum ex articulis 5 (vel 4?) elongatis formatum; fov. sensiles in articul. 2 basalibus flagelli numerosae.

Mesonoti pars conspicua permagna.

Femora antica a femoribus interm. valde diversa. Empodium nullum. Spiracula abd. 2. paris in furca ventrali transversa sita, antrorsum et ad medium versus vergentia.

Organum stridulatorium in mare adest. I. **Stridulantia.**

b) Ocelli duo vel nulli.

Antennarum flagellum aut ex articulis numerosis aut ex articulo basali inflato et „seta" gracillima compositum; foveae sens. nonnullae, nunquam numerosae.

Mesonoti pars conspicua mediocris vel parva, vel nulla.

Femora antica a femorib. 2. paris vix diversa. Empodium magnum adest.

Spiracula abdom. 2. paris in latere abdominis sita, extrorsum vel ex parte sursum vergentia.

Spiracul. abd. 3.—8. parium in pleuris sita. Organum stridulatorium nullum.

α. Antennarum flagellum ex artic. bas. majore subpyriformi et „seta" gracillima interdum subarticulata compositum; artic. basalibus foveis sensilibus compluribus, „seta" foveis nullis instructa.

Tegmina carina ad basim versus in latere inferiore instructa. Alarum margo interior ad basim versus lamina triangula, in margine exteriore uncis nonnullis instructa, ornatus.

Metasternum longius, areis duabus mediocribus membranaceis instructum.

Coxae postic. cox. intermediis vix latiores, non ad marginem lateralem thoracis attingentes.

Femora postica ad basim versus in latere superiore carina latiore transversa instructa.

Empodium crassius, subtus lineis duabus corneis spinosis instructum, margine libero paulum vel vix emarginato . . . . . II. **Cercopidae.**

β. Antennarum flagellum semper ex articulis numerosis compositum; pars basalis longior, aut ex articulis compluribus (2—6) formata, aut in transversum furcata, foveis sens. nonnullis sparsis instructa; pars distalis saltem ex parte in articulos numerosos divisa.

Tegmina subtus carina nulla instructa. Alarum margo anterior lamina nulla triangula instructus, interdum nonnihil excurvus.

Coxae posticae cox. intermediis multo latiores, usque ad marginem lateralem thoracis extensae.

Femora postica ad basim simplicia.

Empodium tenuius, subtus taeniis corneis manifestis nullis instructum, margine libero in medio profunde inciso . . . . . III. **Jassidae.**

B. Antennarum articulus 2. pedunculi organis sensilibus peculiaribus (compositis) compluribus vel multis instructus; flagellum for. sens. singula in artic. basali majore pyriformi instructum.

Coxae intermediae angulis interioribus basalibus aliquantum vel perlongum inter se distantibus; abductio coxae bene evoluta.

Metasternum fere totum, usque ad partes laterales metathoracis nonnihil in latere inferiore corporis inflexas, membranaceum.

Coxae posticae immobiles, parte exteriore cum metath. concreta; trochantini nulli.

Trochanteres ped. post. femoribus permulto crassiores; et adductio et flexio inter trochanterem et femur fieri possunt.

Femora postica prope basim in latere superiore „macula flava“ ornata.

Pleurae segmentorum abdom. 3—8 ex parte majore vel omnino in lateribus corporis sitae, aut omnino membranaceae aut ex area superiore majore, ex parte majore vel omnino membranaceae, et e lamina inferiore cornea compositae.

Spiracula abd. 1. paris in dorso corporis intra partem exteriorem productam metanoti sita.

Spirac. abd. 3.—8. parium praecipue in lateribus corporis sita, ex parte majore vel omnino extrorsum vergentia IV. **Fulgoridae.**

Weiterhin bespricht der Verfasser dann die Eintheilung dieser Familien in Unterfamilien mit steter Rücksicht auf Stål's Eintheilung in den Hemipt. African.

Bei den Stridulantia ist eine weitere, wissenschaftliche Eintheilung noch ein Desiderat; die von Stål gegebene Eintheilung der Cercopiden scheint ihm zufriedenstellend. Auch die Eintheilung der Jassiden in die 7 Unterfamilien der Hoplophorida, Membracida, Darnida, Smiliida, Tragopida, Centrotida und Jassida, von denen die 6 ersten die Membracidae Burmeister's bilden, findet im Allgemeinen seinen Beifall. Ulopa aber hat eine den Membracinae und Jassinae gleichwerthige Unterfamilie zu bilden; die Centrotida sind aufzulösen und die Membracida und Hoplophorida in einem anderen Umfange anzunehmen. Die Fulgoridae zerfallen zunächst in die beiden Hauptabtheilungen der Fulgorinae und Delphacinae. die ausser durch das längst benutzte Merkmal von dem Vorhandensein eines beweglichen Sporns an den Schienen der Hinterbeine bei den Delphacinen durch die Bildung der antennalen Sinnesorgane verschieden sind (Borsten bei den Delphacinen, Blätter bei den Fulgorinen). Die von Stål weiterhin aufgestellten zahlreichen Unterfamilien sind z. Th. zusammenzuziehen; so die Fulgorida, Dictyopharida und Cixiida Ståls, ferner die Eurybrachida und Issida; Ricaniida, Flatida (und Acanoniida); doch fehlte Hansen das Material, um hier einen sicheren Grund zu legen.

Parasitica.

E. Piaget beschreibt und bildet ab quelques (30) Pédiculines nouvelles (Mallophagen); Tijdschr. v. Entomologie, XXIII, S. 223—259, Pl. 8—10.

Colpocephalum *temporale* (auf Macroglossus aterrimus) S. 252, Pl. 10, Fig. 6, *pungens* (Calorais panayensis) S. 253, Fig. 7, *patellatum* (Numenius arquatus) S. 254, Fig. 8, *ciliatum* (Tetraogallus Cuvieri) S. 256, Fig. 10, *nanum* (Larus canus) S. 257, Fig. 11, *pachypus* (Prionites brasiliensis) S. 258, Fig. 11; E. Piaget, a. a. O.

Docophorus *phaëtonis!* (von Phaëton aethereus); H. Osborn, Proceed. U. S. Nat. Museum, XII, S. 189.

D. *Piageti* nov. nom. pro D. bisignatus *Piaget* nec. *Nitzsch* (von Ibis falcinellus); M. Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital. 1890, S. 34, der ebenda die Arten der Gruppe des D. bisignatus, aus der er emarginatus *Piag.*, angulatus *Piag.* und furcatus *Gieb.* ausschliesst, in analytischer Tabelle zusammenstellt: D. sphenophorus, bisignatus, hians, Piageti, longiclypeatus.

D. *duplicatus* (von Ceryla rudis) S. 223, Pl. 8, Fig 1, *paraboliceps* (Menura lyra) S. 224, Fig. 2, *hamatofasciatus* (Penelopides Manilla) S. 225, Fig. 3; E. Piaget, a. a. O.

Goniocotes *pallidiflavus* (auf Megacephalum maleo) S. 235, Pl. 8, Fig. 11, haplogonus *Nitzsch* (Lophophorus impeyanus) S. 236, Pl. 9, Fig. 1; E. Piaget, a. a. O.

Goniodes *suborbiculatus* (von Goura Victoriae); E. Piaget, a. a. O., S. 237, Pl. 9, Fig. 2.

Lipeurus *porrectus* (von Buceros bicornis) S. 239, Pl. 9, Fig. 3, *latifasciatus* (Megapodium Freycineti) S. 240, Fig. 4, *tsade* (Megacephalum calao) S. 241, Fig. 5, *breviceps* (Diomedea exulans) S. 243, Fig. 6, *gracilentus* (Ibis rubra) S. 244, Fig. 7, *saturatior* (Tochus erythrorrhynchus) S. 246, Pl. 10, Fig. 1, *unguiculatus* (Herodias Novae Hollandiae) S. 247, Fig. 2; E. Piaget, a. a. O.

Menopon *affine* (von Diomedea exulans) S. 248, Pl. 10, Fig. 3, *circinatum* (Stercorarius pomarinus) S. 249, Fig. 4, *popellus* (Podoa senegalensis) S. 251, Fig. 2; E. Piaget, a. a. O.

Nirmus *assimilis* Piaget (von einem in Norfolk geschossenen Exemplar des Aegialitis asiatica); Walsingham, Proc. Ent. Soc. London, 1890, S. XXIII f. mit Holzschn., *albescens* (von Sarcorrhamphus gryphus) S. 226, Pl. 8, Fig. 4, *trinoton* (Macrocercus macao) S. 227, Fig. 5, *temporalis* (Buceros manillensis) S. 228, Fig. 6, *immaculatus* (Oedicnemus crepitans) S. 230, Fig. 7, (phaeonotus *Nitzsch.* var.), *semicingulatus* (Strepsilas collaris) S. 231, Fig. 8, *castaneus* (Sula piscatrix) S. 232, Fig. 9; E. Piaget, a. a. O.

M. Bezzi findet an dem dritten Fühlerglied des Männchens einer Trichodectes-Art, die auf Erinaceus europaeus bei Pavia erbeutet wurde, und die mit Tr. crassus *Nitzsch.* von Meles taxus grosse Aehnlichkeit hat, eine eigenthümliche Bildung; dasselbe ist nämlich gekrümmt, wie nierenförmig, und trägt an seiner Innenseite 3 kleine, dreieckige Zähnchen; Bull. Soc. ent. Ital., 1890, S. 36 f.

Oncophorus *turbinatus* (auf Mycteria senegalensis); E. Piaget, a. a. O., S. 233, Pl. 8, Fig. 10.

Phytophthires.

Coccidae. A. C. F. Morgan fährt in seinen Observations on Coccidae fort; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 42—45 (Diaspis ostreaeformis, Boisduvalii, Rosae, Zamiae n. sp.), S. 226—230 (Mytilaspis linearis, Buxi, pinnaeformis Ficus).

Ebenso setzt J. W. Douglas seine Notes on British and exotic Coccidae fort; ebenda, S. 79—81 (Crossotosoma aegyptiacum), 153—155 (Pseudococcus Aceris, Quercus; Cryptococcus n. g.), 238—240 (Pulvinaria ribesiae), 318 f. (Lecanium Robiniarum, fuscum).

W. M. Maskell wirft die Frage auf: how do Coccids produce cavities in plants?; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 277—280. Ctenochiton viridis *Mask.* verursacht auf der Unterseite des Blattes eine Mulde, entsprechend der konvexen Unterseite seines Körpers; Rhizococcus fossor *Mask.* macht eine tiefere Grube, in der der ganze Körper Platz hat. Xylococcus filiferus *Lw.* macht Höhlungen in den Lindenzweigen; Coelostoma assimile *Mask.* solche in Fagus Menziesii. Es ist nun nicht wahrscheinlich, dass diese Gruben dadurch zu Stande kommen, dass das Wachsthum der Pflanze an der Stelle, wo die Schildlaus sitzt, zurückgehalten wird, sondern dass sie die Folge einer aktiven Thätigkeit des Schmarotzers sind. Auf welche Weise dies aber geschieht, ist noch unbekannt, da die genannten Arten keine Organe zum „Graben" besitzen; Porphyrophora hat nach Signoret freilich vordere „Grabfüsse".

E. Wiepen stellt die geographische Verbreitung der Cochenillezucht dar; Inauguraldissertation, Bonn, 1890; 4°, S. 1—45 nebst einer

Uebersichtskarte. Die Cochenillezucht wird in Mexiko, in Central-Amerika, Spanien und auf den kanarischen Inseln betrieben; Versuche, dieselbe auch in andere Länder (Rio de Janeiro; Südfrankreich; Indien; Java) einzuführen, gelangen nicht.

Skuse legte die „weibliche Galle und Coccide", Brachyscelis duplex von Eucalyptus piperita vor, bei der der Endfortsatz statt nach aussen nach oben gerichtet war; Proc. Linn. Soc. New South Wales (2. S.), IV, S. 312.

Froggatt erwähnt die fast 2 Zoll im Durchmesser haltende „Galle" einer auf Eucalyptus sp. vorkommenden, noch unbeschriebenen Brachysceliden-Art, deren „Coccus" im frischen Zustand von den Eingeborenen des Kimberley Distrikt gegessen wird; ebenda, V, S. 413.

Crossotosoma (n. g.; femin. ant. 11-artic.; oculi non facettat., ovales, conice producti; rostrum adest; corpus ad marginem processibus longis circumdatum; pedes simplices; annulus analis non visibilis) *aegyptiacum;* J. W. Douglas, a. a. O., S. 79, mit 6 Holzschn.

Cryptococcus n. g., für (Coccus) Fagi *Baerenspr.;* J. W. Douglas, a. a. O., S. 155.

Solenophora (n. g. Acanthococcid.) *Fagi* (Neuseeland, auf Fagus) Pl. V Fig. 1—18, *Corokiae* (ibid., auf C. cotoneaster) S. 141 Fig. 19—24; W. M. Maskell, Trans. a. Proc. New Zeal. Instit., XXII.

Aleurodes *Sacchari* (Fiji, auf dem Zuckerrohr) S. 171, Pl. XIII Fig. 1—10, *papillifer* (Neuseeland, auf Pittosporum etc.) Fig. 11—17, *Asplenii* (ibid., auf A. lucidum und anderen Farrn) S. 173, Fig. 18—20, *Melicyti* (= Asterochiton aureus *Mask.* olim, auf M. ramiflorus) S. 174, Fig. 21—24, *Fagi* (Neuseeland, auf F. Menziesii) Fig. 25, 26, *simplex* (ibid., auf Pittosporum u. a.), Fig. 27, S. 175; W. M. Maskell, Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XXII.

Aspidiotus bicarinatus a lepidopterous larva (eines Limacodiden, ähnlich der von Narosa conspersa); E. E. Green, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 503.

W. M. Maskell fand seinen Chionaspis Dysoxyli, den er bisher nur auf Dys. spectabile beobachtet hatte, auch auf Melicytus ramiflorus, wo er von Februar an sich stark vermehrte, um dann im August ebenso rasch wieder zu verschwinden. Bei dieser Gelegenheit wurden auch Männchen gefunden, die sich durch neungliederige (die gewöhnliche Zahl bei den Diaspididen ist 10) Fühler auszeichnen, sowie ferner dadurch, dass eine grosse Zahl ungeflügelt ist. Trans. a. Proc. New Zealand Instit., XXII, S. 135—137.

Coelostoma *assimile* (Reefton, auf Fagus sp.); W. M. Maskell, Trans. a. Proc. New Zeal. Instit., XXII, Pl. IX, Fig. 19—24.

C. (characteres emendati) *australe* (Sydney, auf Angophora), derselbe, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), V, S. 280, Pl. XV.

Dactylopius *Cocotis* (Fiji, auf Cocos nucifera) S. 149, Pl. IV, Fig. 16—24, *Arecae* (Neuseeland, auf den Wurzeln von A. sapida) S. 150, Pl. VIII, Fig. 1—6, (Adonidum ist jetzt auch auf Neuseeland, in Warmhäusern, beobachtet), *aurilanatus* (Auckland, auf Araucaria Bidwillii) S. 151, Fig. 7—18, *obtectus* (Reefton, auf Fagus fusca) S. 152, Pl. VI, Fig. 12—21; W. M. Maskell, Trans. a. Proc. New Zealand Instit., XXII.

A. Targioni Tozzetti und F. Franceschini beschreiben la nuova Cocciniglia dei Gelsi, Diaspis pentagona *Targ.* genauer; Bull. Soc. Entom Ital., 1889, S. 57—68, Tav. I.

D. *Zamiae* (Oporto, auf Z. villosa): A. C. F. Morgan, a. a. O., S. 44.

Eriococcus *Raithbyi* (Neuseeland, auf Fagus Menziesii); W. M. Maskell, Trans. a. Proc. New Zealand Instit., XXII, S. 145, Pl. IX, Fig. 1—18.

Gossyparia *Cavellii* (Neuseeland, auf Fagus Menziesii); W. M. Maskell, Trans. a. Proc. New Zealand Instit., XXII, S. 147, Pl. VII, Fig. 13—22.

J. Hudson stellte Beobachtungen über the Wattle-blight (Icerya Purchasi) in Tasmania, and its natural enemies an, wobei er fand, dass der von den Insekten abgeschiedene Honigthau von Ameisen aufgeleckt wird. Bei den in Gefangenschaft gehaltenen Kolonieen verhindert die Anwesenheit der Ameisen den Zutritt der Männchen; die ganze eingenommene Nahrung wird zur Erzeugung des Honigthaues, statt der von Eiern, verwandt, und die Vermehrung ist stark beeinträchtigt. Trans. a. Proc. New Zealand Instit., XXII, S. 176—178; s. auch oben S. 29f.

D. W. Coquillet erstattet Bericht on various methods for destroying the red scale of California; U. S. depart. of agriculture, divis. of entomology, Bull. No. 22, S. 9—17.

W. M. Maskell: Icerya Purchasi, and its Insect-enemies in New Zealand; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 17—19.

J. Purchasi auf der desert cypress oder hill-pine (Frenela Endlicheri [?]); Skuse, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2. Ser.), IV, S. 1052.

J. *Rosae* (Florida, auf Rosen); angedeutet als n. Art in Insect life, II, S. 333, III, S. 93, Fig. 6, 12, (aegyptiaca *Dougl.* S. 97 Fig. 13), *montserratensis* S. 101 Fig. 14—17, *Palmeri* S. 104, Fig. 17, 18 (Sonora, auf Wein; Riley u. Howard, ebenda III.

Lecanium *Chirimoliae* (Fiji, auf Rinde und Blättern der Ch. tripetala); W. M. Maskell, Trans. a. Proc. New Zeal. Instit., XXII, S. 137, Pl. IV, Fig. 5 bis 15, *Robiniarum* (Ungarn, auf den Hülsen von R. pseudacacia); J. W. Douglas, a. a. O., S. 318.

Mytilaspis *grisea* (N. S. Wales; auf Eucalyptus und Acacia) S. 133 Pl. IV Fig. 1, *pallens* (N. S. Wales, auf einer Gewächshauspalme) S. 134 Fig. 2—4; W. M. Maskell, Trans. a. Proc. New Zeal. Instit., XXII.

Pseudococcus *Quercus* (Hereford, auf Q. robur); J. W. Douglas, a. a. O., S. 154 mit 3 Holzschn.

Rhizococcus *totarae* (Neuseeland; auf Podocarpus totara, bisweilen auch auf Fagus Menziesii) S. 142, Pl. VI, Fig. 1—11, *pulchellus* (Neuseeland auf verschiedenen Fagus-Arten) S. 143, Pl. VII, Fig. 1—5, *maculatus* (Reefton district, auf Fagus cliffortioïdes) S. 144, Fig. 6—12; W. M. Maskell, Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XXII.

Aphididae. J. P. Smith's Notes on some Aphid structures haben hauptsächlich die Fühler zum Gegenstande; Psyche, V, S. 409—414 mit 5 Abbild.

W. H. Ashmead gibt a generic synopsis of the Aphididae; Entom. Americana, V, S. 185—189.

K. Eckstein theilt seinerseits auch noch einiges zur Biologie der Gattung Chermes mit, nach Beobachtungen im Forstgarten zu Eberswalde. Es kommen zweierlei Verbiegungen der Nadeln durch das Saugen von Chermes

Abietis und geniculatus *Ratzeb.* vor. Auf A. Nordmanniana beobachtete Eckstein eine Art, Ch. *Nordmannianae,* deren Entwicklungsgang oder deren Zugehörigkeit in den Entwicklungskreis einer anderen Art noch nicht bekannt ist. Zool. Anz., 1890, S. 86–90.

Hilger sprach am 21. Septbr. 1889 vor der entom. Sektion der 62. Versamml. Deutsch. Naturf. und Aerzte in Heidelberg über die Migration von Chermes viridis und Ch. coccineus; s. Biolog. Centralbl., X, S. 448.

N. Cholodkovsky macht seine vorläufige Mittheilung zur Biologie und Systematik der Gattung Chermes *L.* in erweiterter Form und mit Abbildungen auch in Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 386–420 bekannt (Ch. Abietis *L.*, strobilobius *Kalt.*, coccineus *Ratzeb.*, sibiricus *Cholodk.*); vgl. d. v. Ber. S. 70.

Pemphigus *Alni* (Cap rouge); L. Provancher, a. a. O., S. 320.

E. Witlaczil: Ueber den heutigen Stand der Reblausfrage; Mitth. d. Sekt. f. Naturk. des österreich. Touristen-Club, Wien 1890, II, S. 41—45.

Eyrich erstattete vor der entom. Sektion der 62. Versamml. deutsch. Naturf. u. Aerzte am 21. Septbr. 1889 Bericht über den derzeitigen Stand der Reblausfrage in Deutschland . . . .; s. Biolog. Centralbl., X, S. 444.

Phylloxera in the R. horticultural societys gardens at Chiswick; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 246f.

H. Osborn schildert ausführlicher seine Beobachtungen an der grass-root plant-louse alias the dogwood plant-louse (Schizoneura Corni), aus denen er den Schluss zieht, dass die geflügelten geschlechtlichen Individuen (der als Sch. panicola bezeichneten) an den Graswurzeln lebenden Generation im Herbst auf die Blätter von verschiedenen Cornus-Arten wandern und hier ungeflügelte, geschlechlich differenzirte Kolonieen gründen, deren Weibchen ihre Eier auf dem Cornus ablegen. Die Zahl der auf Cornus sich entwickelnden Generationen und ihre Zeit der Rückwanderung auf das Gras ist nicht beobachtet; auch scheint es, dass unter Umständen an den Graswurzeln eine ungeflügelte Generation zurückbleibt, die eine zweigeschlechtliche Generation hervorbringt; vgl. den vor. Ber. S. 67; U. S. departm. of agriculture, divis. of entomology, Bull. No. 22, S. 31—40.

C. M. Weed befürwortet die Annahme der von Oestlund vorgeschlagenen Aenderung, *Nectarophora* für Siphonophora praeocc. (bei Myriapoden); Entomol. News, I, S. 20f.

Psyllidae. Diraphia *quadricornis* (Cap rouge; Ottawa) S. 306, *sanguinea* (Cap rouge) S. 307; L. Provancher, a. a. O.

Livia *saltatrix* (Cap rouge) S. 307, *bifasciata* (ibid.) S. 308; L. Provancher, a. a. O.

Psylla *recticeps* (Cap rouge; Magdaleneninseln); L. Provancher, a. a. O., S. 305.

Rhinocola *Eucalypti* (Neuseeland, auf E. globulus) S. 160, Pl. X, Fig. 3 bis 16, *Fuchsiae* (ibid., auf F. excorticata S. 162, Pl. XII, Fig. 13–25; W. M. Maskell, Trans. a. Proc. New Zealand Instit., XXII.

Trioza *pellucida* (Neuseeland, auf Pittosporum eugenioïdes, Discaria toumatou und Geniostoma ligustrifolium; die Nymphe war früher als eine Coccide unter den Namen Powellia vitreoradiata beschrieben worden) S. 164, Pl. XI, *Panacis* (ibid. auf verschiedenen Panax-Arten und auf Pseudopanax ferox) S. 167, Pl. XII, Fig. 1—12; W. M. Maskell, Trans. a. Proc. New Zealand Instit., XXII.

Homoptera.

Jassidae. Acocephalus *circumflexus* (Cap rouge); L. Provancher, a. a. O., S. 282.

Agallia *major* (San Esteban); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 156.

Deltocephalus *chlamidatus* (Cap rouge; richtiger ist chlamydatus), *superbus* (ibid.); L. Provancher, a. a. O., S. 339.

Empoasca *Birdii*, a new apple pest (auf Apfelbaum, Hopfen, Walnuss, Bohnen u. s. w.); F. W. Goding, Entom. News, I, S. 123.

Erythroneura *mali* (Cap rouge); L. Provancher, a. a, O., S. 298.

Gypona *Hullensis* (Hull); L. Provancher, a. a. O., S. 269.

Idiocerus *Duzeei* (Cap rouge); L. Provancher, a. a. O., S. 292.

In H. Osborn's observations on insects affecting grasses, in U. S. departm. of agriculture, divis. of entomology, Bull. No. 22, S. 20ff. nehmen die Mittheilungen über die Jassiden S. 23—32 ein. Es werden Diedrocephala mollipes *Say*, noveboracensis *Fitch*, versuta *Say*, coccinea *Forster*; Tettigonia hieroglyphica *Say*; Agallia quadripunctata *Prov.*, sanguinolenta *Prov.*, Allygus irroratus *Say*; Cicadula exitiosa *Uhl.* und Jassus inimicus *Say* als mehr oder weniger verderbliche Feinde der Wiesen angeführt.

Macropsis *pubipennis* (Caracas); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 156.

Platymetopius *Magdalensis* (Magdalenen-Inseln); L. Provancher, a. a. O., S. 275.

Scophoïdeus *auronitens* (Cap rouge); L. Provancher, a. a. O., S. 277.

Selenocephalus *placidus* (Cap rouge); L. Provancher, a. a. O., S. 280.

Tettigonia *atrovirens* (Kolonie Tovar, Venezuela) S. 157, *novemnotata*, *inflatiseta* (ibid.) S. 158; L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890.

Thamnotettix *alterninervis* (Kolonie Tovar); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 160, *decipiens* (Cap rouge); L. Provancher, a. a. O., S. 285.

A. Giard's Mittheilung über die castration parasitaire des Typhlocyba . . . . ist im Insect life, II, S. 271—273 übersetzt; vgl. den vor. Ber. S. 71.

T. *unica* (Cap rouge); L. Provancher, a. a. O., S. 340.

Cercopididae. *Cercopyllis* (n. g., nur nach Flügelresten aufgestellt) *justiciae* Pl. 42 Fig. 6, *delicatula* Fig. 11 S. 471, *adolescens* Fig. 12, S. 472; alle aus den triassischen Ablagerungen von Fairplay, Kolorado; S. H. Scudder, Mem. Bost. Soc. Nat. Hist., IV.

Embolonia (n. g.; capite ultra oculos in rostrum producto; elytris hyalinis, abdomine multo longioribus) *tricarinata* (Ste. Gertrude); L. Provancher, a. a. O., S. 254.

Aphrophora *cribrata* (Kolonie Tovar, Venezuela); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 152.

Monecphora *limbata* (Mexiko), *marginata* (Madagaskar), *ruficollis* (Ekuador), *rufomaculata* (ibid.) S. 351, *rugosa* (Madagaskar) S. 352; G. Fallou, Revue d'entomologie, 1890.

Sphenorrhina *Sipolisi* (Minas-Geraes), *bicolor* (Neu-Britannien) S. 352, *humeralis* (Madagaskar) S. 353; G. Fallou, Revue d'entomologie, 1890.

Tomaspis *equestris* (San Esteban); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 152.

Membracidae. Acutalis *flaviventris* (Caracas), *retrofasciata* (San Esteban); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 154.

Archasia *canadensis* (Cap rouge); L. Provancher, a. a. O., S. 230.

Carynota *picta* (Cap rouge; Ottawa); L. Provancher, a. a O., S. 246.

C. M. Weed: Injuries of Buffalo tree hopper (Ceresa bubalus); Americ. Naturalist, XXIV, S. 785 mit Abbild.

Cyphonia *furcispina* (San Esteban); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 155.

Cyrtosia *ornata* (Ottawa); L. Provancher, a. a. O., S. 240.

Ennya *rufomaculata* (Ekuador); G. Fallou, Revue d'entomologie, 1890, S. 353.

Gargara *Davidi* (Peking); G. Fallou, Revue d'entomologie, 1890, S. 354.

Heliria *Gounellei* (Bahia); G. Fallou, Revue d'entomologie, 1880, S. 354.

Heteronotus *trinodosus* (Corozal, Venezuela); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 154.

Hyphinoë *marginalis* (Guatemala); G. Fallou, Revue d'entomologie, 1890, S. 353.

Nicomia *inermis* (Kolonie Tovar), *retrospinosa* (Caracas); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 155.

Oxygonia *fasciata* (Ekuador); G. Fallou, Revue d'entomologie, 1890, S. 353.

Sphongophorus *brunneus* (Brasilien); G. Fallou, Revue d'entomologie, 1890, S. 354.

Tolania *cristata* (Caracas; La Guaira); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 155.

Fulgoridae. Von F. Karsch werden in der Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 57—70 Taf. II., (17) Afrikanische Fulgoriden beschrieben.

Anecphora (n. g. Fulgorin. Aphanae *Burm.* affine) *aurantiaca* (Sierra Leona); F. Karsch, a. a. O., S. 63.

Aulophorus (n. g. Flatin.) *canaliculatus* (Delagoabai); F. Karsch, a. a. O., S. 69.

Conoprosthius (n. g. Flatin. Phyllyphantae *A.-S.* simile) *limbipunctatus* (Pungo); F. Karsch, a. a. O., S. 69.

Dichoneura (n. g. Delphaci affine) *Simoni* (San Esteban, Venezuela); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 152.

Euryprosthius (n. g. Flatin. Ormenidi *Stål* affine) *latifrons* (Madagaskar); F. Karsch, a. a. O., S. 67.

Metoponitys (n. g. Eurybrachydin. Oloniae *Stål* affine) *Morgeni* (Kribi) S. 60, *rudimentarius* (Chinchoxo) S. 61, Fig. 3; F. Karsch, a. a. O.

Paranotus (n. g. Flatin.) *trivirgatus* (Senegal; Sansibar); F. Karsch, a. a. O., S. 66.

Paropioxys (n. g. Eurybrachydin. Loxocephalae *Schaum* affine) *opulentus* Fig. 2 (Malange), *sublimis* (ibid.) Fig. 1, S. 58, *fortunatus* (Togo, Bismarckburg) S. 59; F. Karsch, a. a. O.

Phaedolus (n. g. Flatin.) *quadripunctatus* (Madagskar); F. Karsch a. a. O., S. 68.

Aphana *basiflava* (Kongo); F. Karsch, a. a. O., S. 62, Fig. 5.

Araeopus *conspersinervis* (Caracas); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France 1890, S. 151.

Asiraca *insignicornis* (San Esteban); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 150.

Conosimus *Ochaninei* (Alaï); A. Pouton, Revue d'Entomol., 1890, S. 232.

Cyarda *granulata* (Puerto Cabello); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 150.

Dascalia *lurida* (San Esteban, Venezuela); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 148.

Delphax *Maïdis* (Florida, eine neue „corn pest"; in seiner ganzen Entwickelung vom Ei an geschildert); W. H. Ashmead, Psyche, V, S. 321—324 mit Holzschn., *bifasciata* (Cap rouge); L. Provancher, a. a. O., S. 337.

Dictyophora *anatina* (Alger); A. Puton, Revue d'Entomol., 1890, S. 231.

Flata *crassivenosa* (Kongo) Fig. 7, *nigritarsis* (Pungo); F. Karsch, a. a. O., S. 65.

Helicoptera *septentrionalis* (Cap rouge) S. 220, *vestita* (Ottawa) S. 221; L. Provancher, a. a. O.

Hyalesthes *basalis* (Caracas); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 149.

Hysteropterum *semivitreum* (Cap rouge); L. Provancher, a. a. O., S. 218, *corniculatum* (Bilek, Herzegowina); A. Puton, Revue d'Entomologie, 1890, S. 231.

Issus *longulus* (San Esteban); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 149, *ovifrons* (Derbent) S. 232, *Jakowleffi* (Schahrud) S. 233; A. Puton, Revue d'Entomologie, 1890.

Ityraea *Wissmanni* (Oestl. Centralafrika); F. Karsch, a. a. O., S. 65, Fig. 6.

Latoïs *bicoloripes* (Madagaskar); F. Karsch, a. a. O., S. 68.

Oliarus *cinnamomeus* (Vancouver); L. Provancher, a. a. O., S. 223.

Phantia *viridula* (Schahrud); A. Puton, Revue d'Entomol., 1890, S. 230.

Pintalia *discoidalis* (Kolonie Tovar, Venezuela); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 148.

Pyrops *clavaticeps* (Sansibar); F. Karsch, a. a. O., S. 62, Fig. 4.

Ricania *vitripennis* (Caracas); L. Lethierry, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 147.

Cicadidae. F. Karsch bringt in der Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 85—130 Beiträge zur Kenntniss der Singcikaden Afrikas und Madagaskars, in denen er 74 z. Th. neue Formen aufführt.

W. L. Distant's Monograph of oriental Cicadidae ist mit Parts II und III, S. 25—72, mit 4 Tafeln fortgesetzt worden. (Der erste Theil, S. 1—24, 2 Pls., erschien 1889.)

Angamiana (n. g. Polyneurae affine, capite angustiore, tegminibus semihyalinis nec opacis etc. diversum) *aetherea* (Naga hills, Indien); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 235.

Lacetas (n. g. Tibicenin.) *annulicornis* (Accra); F. Karsch, a. a. O., S. 113.

Ligymolpa (n. g. Tibicenin.) *madegassa* (westl. Madag.); F. Karsch, a. a. O., S. 122.

Musoda (n. g. Tibicenin.) *flavida* (Kribi); F. Karsch, a. a. O., S. 128.

Paectira (n. g. Tibicenin.) *dulcis* (Sansibar; Usambara); F. Karsch, a. a. O., S. 128.

Talainga (n. g. Gaeanae affine, tegminibus reticulatis cet. diversum) *Binghami* (Birmah); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 167.

Callipsaltria *nigra* (Kap); F. Karsch, a. a. O., S. 115.

Notes on Cicada septendecim in 1889 by E. A. Schwarz s. Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 230f.

C. *canadensis* (Cap rouge); L. Provancher, a. a. O., S. 213, Pl. V, Fig. 1.

Cicadetta montana *Scop.* am „Knebel" bei Hildesheim; C. Gehrs, 38. u. 39. Jahresber. d. Naturhist. Gesellsch. zu Hannover, S. 33f.

Malagasia *Distanti* (westl. Madag.); F. Karsch, a. a. O., S. 123.

Melampsalta *tunisiaca* (T.); F. Karsch, a. a. O., S. 125.

Perissoneura (Gattungscharaktere ergänzt) *paradoxa* (Port Moresby, Neu Guinea) S. 191, *acutipennis* (Thursday Isl.) S. 192; F. Karsch, Entom. Nachr., 1890.

Platypleura *antiopa* (Madagaskar) S. 88, *membranacea* (Kap), *horizontalis* (Malange) S. 92, *clypealis* (Kamerun) S. 93, *confusa* (ibid.) S. 95, *limbalis* (Tanganjika; Malange) S. 96, *limpida* (Guinea) S. 97, *rudis* (Madagaskar), *laticeps* (Senegal) S. 98, *hirta* (Transvaal) S. 100, *bombifrons* S. 102, *radiata* (Sierra Leone; Kamerun), *virescens* (Malange; St. Salvador) S. 104, *plagiata* (Sansibar) S. 105; F. Karsch, a. a. O.

Quintilia *vitripennis* (Kap), *conspersa* (Kaffrarien) S. 118, *frontalis* (ibid.) S. 119; F. Karsch, a. a. O.

Stagira *segmentaria* (Kaffrarien); F. Karsch, a. a. O., S. 127.

Heteroptera.

Corisidae. Corisa atomaria var. *conglomerata* (Provence; Languedoc) S. 29, *infuscata* n. sp. (Portugal), S. 30; Cl. Rey, Revue d'Entomolog., 1890, *algirica* (Oran); A. Puton, ebenda, S. 230.

Sigara *distans* (Ardèche); Cl. Rey, Revue d'Entomol., 1890, S. 31, mit einer Tabelle sämmtlicher Arten S. 32.

Hydrometridae. A. Fauvel meldet nouvelles captures de l'Aëpophilus bei Morlaix; in der Bai von St. Clément; auf der Insel Lihou bei Guernsey; bei Belle-Ile-en-Mer, Piriac und St. Jean-du-Doigt; Revue d'Entomol., 1890, S. 236; eine forma macroptera ist nicht darunter; P. B. Mason, ebenda S. 357.

Gerris *aegyptiacus* (Aeg.; Suez); A. Puton, Revue d'Entomol., 1890, S. 228.

Saldidae. Ueber verschiedene Salda-Arten (fennica *Reut.* = opacula *Flor* nec *Zett.*, = costalis *Thoms.* nec *Sahlb.*; amoena *Reut.*, saltatoria *L.*, pallipes *F.* = laticollis *Reut.*, palustris *Dougl. & Sc.*; pilosella *Thoms.*, arenicola *Scholz*) s. O. M. Reuter, Adnotat., S. 251f.

Reduviadae. Ad cognitionem Nabidarum scripsit O. M. Reuter S. 289—309 der Revue d'Entomol. 1890. — Enthält Bemerkungen über Prostemma Krüperi *Stein* forma macroptera; Psilistus *Stål;* Phorticus *Stål;* die Stein'schen Prostemminen (P. 7-guttatum gehört zur Untergattung Poecilta *Stål,*

ebenso Hilgendorffi; ruficollis zu einer neuen Utg. *Scelotrichia* S. 291, fuscum zu Pagasa *Stål*; Alloeorrhynchus Güssfeldtii = puerilis *Stål*; flavum bildet eine neue Division der Gattung Phorticus *Stål*); die Gattung Arachnocoris *Scott* wird zur Vertreterin einer neuen Unterfamilie, Arachnocorina, gemacht; in der Gattung Nabis werden die Untergattungen Nabicula *Kirby*, *Hoplistoscelis* S. 294, Aptus *Hahn*, Stålia *Reut.*, *Acanthonabis*, *Lasiomerus*, *Halonabis*, *Stenonabis* S. 294, Aspilaspis *Stål* unterschieden und von den Arten dieser Untergattungen Uebersichten gegeben. Ausserdem sind neue Arten beschrieben. Zu Nabicula gehört subcoleoptratus *Kirby*, zu Hoplistoscelis sericans *Reut.*, crassipes *Reut.*, roripes *Stål*, pallescens *Reut.*, sordidus *Reut.*, zu Aptus apterus *F.*, lativentris *Boh.*, major *Costa* und 3 n. A., zu Stålia boops *Schiödte*, zu Lasiomerus annulatus *Reut.*, zu Acanthonabis 1 n. A., zu Stenonabis (Coriscus) annulicornis *Reut.*, zu Nabis i. sp. ferus *L.*, flavomarginatus *Sch.*, lineatus *Dahlb.*, limbatus *Dahlb.*, zu Aspilaspis viridulus *Spin.*

Coranus *lativentris* (Schan-si); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV. S. 559.

Harpactor *rubricoxa* (Schahkuh), E. Bergroth, Revue d'Entomol., 1890, S. 56.

Nabis (Aptus) *maracandicus* (Samarkand) S. 302 Fig. 1, 4, *curvipenella* (Turkestan), Fig. 2 *hottentotta* (Kaffr.) S. 305, (Acanthonabis) *spinicrus* (Blumenau) S. 305, Fig. 5, (Nabis i. sp.) *persimilis* (Biskra) S. 305; O. M. Reuter, a. a. O.

Nagusta *Simonis* (Kairo); A. Puton, Revue d'Entomol., 1890, S. 228.

Oncocephalus *Jakowleffi* (Ordubad); E. Bergroth, Revue d'Entomol., 1890, S. 56.

Phorticus *parvulus* (Casablanca); O. M. Reuter, Revue d'entomol., 1890, S. 290.

Reduvius *Yambyae* (Aruwimi); W. L. Distant, Proc. Zool. Soc. London, 1890. S. 478.

Santosia *luteola* (Aruwimi); W. L. Distant, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 478.

Anthocoridae. J. Edwards stellt eine table of the british species of Anthocoris *Fall.*, with a notice of an additional species (A. confusus *Reut.*) auf; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 236.

Montandoniella dacica *Put.* = Ectemnus magnicornis *Jak.*; O. M. Reuter, Adnotat., S. 252, mit Beschreibung der Fühler,

Microphysidae. Microphysa *Abeillei* (Huyères); A. Puton, Revue d'Entomol, 1890, S. 229.

Tingitidae. Monanthia (Platychila) Cardui var. *maderensis* (M.); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1890, S. 262.

Capsidae. O. M. Reuter beschreibt (5) Capsidae Sicilianae novae et minus cognitae; Il Natural. Sicil. X, S. 1–4.

Derselbe desgl. (3) Capsidae novae e Rossia meridionali; Revue d'Entomolog., 1890, S. 246—248; . . . . ex Africa boreali; ebenda S. 255—260.

P. R. Uhler macht Observations of North American Capsidae, with descriptions of new species; Maryland Academy of Sciences, 1890, S. 73 bis 88; s. Entomol. News, I, S. 113.

No. 2 von E. T. Atkinson's Catalogue of the Insecta of the oriental region, Calcutta, Indian Museum, bezieht sich auf diese Familie.

Campylognathus (n. g. Asciodemae *Reut.* et Damiosceae *Reut.* affine) *nigrigenis* (Biskra); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1890, S. 259 mit Holzschn.

Closterocoris (n. g.) *ornata;* P. R. Uhler, a. a. O.

Coquillettia (n. g.) *insignis;* P. R. Uhler, a. a. O.

Dimorphocoris n. g.; O. M. Reuter, Adnodat., S. 253; s. unten bei Labops.

Ectopiocerus (n. g.) *anthracinus;* P. R. Uhler, a. a. O.

Heidemannia (n. g.) *cixiiformis* (Washington; Oakland); P. R. Uhler, Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 121 mit Holzschn.

Lamprella n. g.; O. M. Reuter, Adnodat., S. 253; s. unten bei Labops.

Mimoceps (n. g.) *insignis, gracilis;* P. R. Uhler, a. a. O.

Megalocoleus nov. nom. pro Macrocoleus *Fieb.* praeocc.; O. M. Reuter, Adnodat., S 254.

Pachytomella nov. nom. pro Pachytoma *Costa* praeocc.; O. M. Reuter, Adnodat., S. 253; vgl. auch unten bei Labops.

Peritropis (n. g.) *saldaeformis* (Washington; Chicago); P. R. Uhler, Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 22.

Platyporus (n. g. Euryopocoridi *Reut.* proximum) *dorsalis* (Kasikoparan; Transkaukas.); O. M. Reuter, Revue d'Entomolog., 1890, S. 247.

Rhinocapsus (n. g.) *Van Duzeii;* P. R. Uhler, a. a. O.

Saundersiella nov. nom. pro Saundersia *Reut.* praeocc.; O. M. Reuter, Adnotat., S. 252.

Schoenocoris n. g.; O. M. Reuter, Adnodat., S. 253; s. unten bei Labops.

Scirtetellus n. g.; O. M. Reuter, Adnodat., S. 253; s. unten bei Labops.

Teleorrhinus (n. g.) *cyaneus;* P. R. Uhler, a. a. O.

Amblytylus brevicollis *Fieb.* in England; E. Saunders, Entom. Monthl. Mag. 1890, S. 206.

Calocoris *clavicornis* (Gan-ssu); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 558.

Camptobrochis lutescens var. *dubia* (Frankreich); Cl. Rey, Revue d'Entomol., 1890, S. 29, *pallidus* n. sp. (Jajoum, Aegypten); O. M. Reuter, ebenda, S. 255.

Cylapus tenuicornis *Say* bei Washington; O. Heidemann, Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 68 f. mit Abbild.; Valdasus famularis *Stål* ist damit synonym; P. R. Uhler, ebenda, S. 123.

Cyrtorrhinus *parviceps* (Kairo); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1890, S. 258.

Hyoïdea *Horvathi* (Oran); A. L. Montandon, Revue d'Entomol., 1890, S. 178.

O. M. Reuter, Adnodat., S. 253 f., theilt die Gattung Labops des Puton'schen Katalogs folgendermassen: *Lamprella* (punctatipennis *Reut.*), *Pachytomella* (alutacea *Put.*, phoenicea *Horv.*, parallela *Mayr*, Passerinii *Costa*, Doriae *Ferr. & Reut.*), Orthocephalus (brevis *Panz.*, Proserpinae *Muls. & Rey*, niger *Reut.*, saltator *Hahn*, tenuicornis *Muls. & Rey*, mutabilis *Fall.*, funestus *Jak.*, vittipennis *H.-Sch.*, bivittatus *Fieb.*, bilineatus *Jak.*, rhyparopus *Fieb.*), Euryopocoris (nitidus *Mayr.*), *Schoenocoris* (flavomarginatus *Costa*), *Scirtetellus* (brevipennis *Reut.*), Anapus (Kirschbaumi *Stål*, longicornis *Jak.*, pachymerus *Reut.*, rugicollis *Jak.*, sibiricus *Sahlb.*, nigritus *Jak.*), Labops (Sahlbergi *Fall.*, Burmeisteri *Stål*), *Dimorphocoris* (marginellus *Put.*, tauricus *Horv.*, gracilis

Ramb., Schmidtii *Fieb.*, Putoni *Reut.*, satyriscus *Scott*, punctiger *Horv.*, debilis *Reut.*, nebulosus *Fieb.*, tristis Fieb.), Plagiotylus (Bolivari *Reut.*, maculatus *Scott*).

L. arenarius *Horv.* = Anapus longicornis *Jak.*; derselbe, ebenda, S. 254.

Laemocoris *Costae* (Minieh, Aegypten); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1890, S. 256.

Lopus gothicus var. *marginalis* (Dauphiné); Cl. Rey, Revue d'Entomol., 1890, S. 29.

Lygus *fuscus* (Siout, Aegypt.); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1890, S. 255,

Macrocoleus (*Megalocoleus*, s. oben) *Ragusae* S. 3, (lunula *Fieb.*,) Krueperi *Reut.* var. S. 4 (Sizilien); O. M. Reuter, Il Natur. Sicilian., X.

Macrotylus *regalis, tristis, vestitus;* P. R. Uhler, a. a. O.

Mimocoris coarctatus *Rey* forma brachyptera; Cl. Rey, Revue d'Entomol., 1890, S. 29.

Myrmecomimus paederoïdes *Costa* = Mimocoris coarctatus *Muls. & Rey;* O. M. Reuter, Adnodat., S. 252.

Nasocoris *platycranoïdes* (Oran); A. L. Montandon, Revue d'Entomol., 1890, S. 179.

Orthocephalus coracinus *Fieb. & Put.* = (Capsus) Proserpinae *Muls. u. Rey;* stygialis *Muls. & Rey* = mutabilis *Fall.* ♀; O. M. Reuter, Adnodat., S. 254.

Phytocoris unicolor *Reut.* ist eine blasse Variet. von albicans *Reut.*; O. M. Reuter, Adnodat., S. 252.

(Ph.) bimaculatus *Ramb.* = (Brachycoleus) triangularis *Goeze*, Eryngii *Geoffr.*, trigonus *Gmel.*; O. M. Reuter, Adnodat., S. 252.

Pithanus *Ragusae* (Sizilien); O. M. Reuter, Il Natur. Sicil., X, S. 1 mit einem Conspectus sämmtlicher (3) Arten.

Plagiorrhamma *concolor* (Petrovsk, Kaukasus); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1890, S. 246.

Strongylocoris obscurus (*Ramb.*) = Capsus obesus *Muls.* & *Rey* = Stiphrosoma livida *Fieb.;* O. M. Reuter, Adnodat., S. 253.

Systellonotus Micelii *Ferr. & Reut.* = (Phytocoris) albofasciatus *Luc.;* venustissimus *Costa* = unifasciatus *Fieb. & Reut.*; O. M. Reuter, Adnodat., S. 252.

S. *Putoni* (Tunis); derselbe, Revue d'Entomol., 1890, S. 256.

Tuponia *brevicornis* (Sarepta); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1890, S. 248.

Xenetus *regalis, scutellatus*; P. R. Uhler, a. a. O.

Lygaeadae. *Bycanistellus* nov. nom. pro Bycanistes *Stål* praeocc.; O. M. Reuter, Adnodat., S. 249.

Esuridea (n. g. Beosar. Esuridi Stål simile, Hyalochilo *Fieb.* affine) *maculata* (Madera); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1890, S. 261.

Paresuris (n. g. Lethaear.) *Helmsi* (Neu Seeland); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1890, S. 192.

Brachyplax linearis *Scott* ist ein unausgefärbtes Exemplar von palliata *Costa*; O. M. Reuter, Adnodat., S. 249.

Emblethis *parvus* (Algier) S. 147, *angustus* (ibid.) S. 175; A. L. Montandon, Revue d'Entomol., 1890.

Geocoris *tuberculifrons* (Mongolei) S. 554, *variabilis* (ibid.) S. 555; B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Gonianotus *barbarus* (Tunis; Algier); A. L. Montandon, Revue d'Entomol., 1890, S. 177.

Heterogaster affinis *H.-Sch.* var. *rubricatus* (Tiflis); A. Puton, Revue d'Entomol., 1890, S. 228.

Lygaeus *teraphoïdes* (Sze-tschuan); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 552.

G. Horvath stellt eine Synopsis des Nysius paléarctiques zusammen (N. Horvathi *Jak.*, Jacobaeae *Schill.*, Thymi *Wolff*, Ericae *Schill.* nebst var. *obscuratus* S. 188, cymoïdes *Spin.*, graminicola *Kol.*, Senecionis *Schill.*, *Stålianus* (Spanien; Madeira; Kleinasien) S. 189, lineatus *Costa*, eximius *Stål*, (*Anorthus* subg. nov.) *Atlantidum* (Ponta Delgada, Azoren) S. 190, punctipennis *H.-Sch.*, longicornis *Put.*); Revue d'Entomologie, 1890, S. 185—191.

Piezoscelis Putoni *Reut.* = (Rhyparochromus) punctata *Luc.*; O. M. Reuter, Adnodat., 1890, S. 249.

Platygaster *pacificus* (Vancouver); L. Provancher, a. a. O., S. 205.

H. Loens fand an einer beschränkten Stelle bei Münster geflügelte Pyrrhocoris apterus in grosser Zahl; Entom. Nachr., 1890, S. 10.

Eine Wanze, die sich kürzlich in ungeheurer Menge in Wein- und Obstgärten Australiens (Neu Süd Wales und Viktoria) zeigte, wird von Olliff der Gattung Rhyparochromus zugesellt; Proc. Linn. Soc. New South Wales (2. S.), V, S. 141.

Scolopostethus *abdominalis* (Sze-tschuan); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 557.

Taphropeltus obscurior *Rey* = hamulatus *Thoms.*; O. M. Reuter, Adnodat., S. 249.

Coreadae. Haploprocta *Semenovi* (Gobi); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 550.

Syromastes *Potanini* (Sze-tschuan; Gan-ssu); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 551.

Pentatomidae. *Callistodema* nov. nom. pro Callidema *Jakowl.* praeocc.; O. M. Reuter, Adnodat., S. 250.

Ceratocranum nov. nom. pro Ceratocephala, *Jakowl.* 1880, praeocc.; O. M. Reuter, Adnodat, S. 248.

Sandehana (n. g. Phyllocephalid. prope Basicryptum, structura sterni et pronoti diversum) *labiosa* (Niam-Niam); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LIX.

Trochiscocoris nov. nom. pro Trochiscus, *Jakowl.* 1880, praeocc.; O. M. Reuter, Adnodat., S. 249.

Für Prionochilus *Dall.* 1849, praeocc., hat Lelia, *Walk.* 1867, einzutreten; synonym damit ist Renardia *Jakowl.* 1877, der zudem ebenfalls bereits vergeben war; O. M. Reuter, Adnodat., S. 248.

Aspavia *caelata* (Kongo; Isubu); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LVI, *ingens* (Aruwimi); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 475.

Aspongopus *cyclopeltus* (Niam-Niam), *cruralis* (ibid.), (xanthopterus *Fairm.* var.); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LVIII, *Japetus* (Matabele Land); derselbe, in F. Oate's Matabele Land etc., App. IV, S. 386.

Atelocera *malleata* (Niam-Niam); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LV.

Basicryptus *Bohndorffi* (Niam-Niam); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg.. 1890, S. LVIII.

Caenomorpha *implexa* (Matabele Land); W. L. Distant, in F. Oate's Matabele Land etc., App. IV, S. 386.

Carbula *Bohndorffi* (Niam-Niam); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg. 1890, S. LVI.

Die von A. Assmann aufgestellte Gattung Caridophthalmus fällt zusammen mit Allocotus *Mayr;* da aber letzterer Name schon vergeben war, so bleibt ersterer bestehen; die Fühler dieser Gattung sind viergliederig; die Assmann'sche Art, sexspinosus, ist von den 3 anderen bekannten verschieden; E. Bergroth, Ent. Monthl. Mag. 1890, S. 152f.

Cyclogastridea *equatoria!* (Niam-Niam); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LVII.

Diploxys *niamensis* (Niam-Niam); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LVI.

Coptosoma *semiflavum* (Sze-tschuan); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 541, *tripolitanum* (Trip.); E. Bergroth, Revue d'entomologie, 1890, S. 355.

Dalsira *asperata* (Matabele); W. L. Distant, in F.Oate's „Matabele Land" etc., App. IV, S. 387.

Elasmostethus *rufescens* (Sze-tschuan); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 548.

Erthesina *africana* (Matabele Land; der erste ausserasiatische Vertreter dieser Gattung); W. L. Distant, in F. Oate's Matabele Land etc., App. IV, S. 385.

Eusarcocoris *Potanini* (Sze-tschuan; Gan-ssu); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 542.

Gellia *rugulosa* (Niam-Niam); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LX.

Glypsus *erubescens* (Niam-Niam); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LV.

Gonopsis *maura* (Niam-Niam); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890. S. LX.

Mecosoma *florida* (Niam-Niam); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LIV.

In einem Conspectus specierum generis Mustha charakterisiert O. M. Reuter M. incana *Stål* (dentata *Jak.*), spinosula *Leth.* (serrata *Am. & Serv.*), *longispinis* (Amasia) S. 264, serrata *F.;* Revue d'Entomol., 1890, S. 262–264.

Nezara *rubripennis* (Sze-tschuan); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 544, *orbiculata* (Aruwimi); W. L. Distant, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 476.

Piezodorus *Martini* (Kaukasus); A. Puton, Revue d'Entomol., 1890, S. 227.

D. Sharp beschreibt die Eier von Piezosternum subulatum *Thunb.*; Proc. Entom. Soc. London, 1889, S. LIf. Dieselben zeigen nach der Beschreibung im Allgemeinen grosse Aehnlichkeit mit denen von „Phytocoris viridis". Sie sind walzenförmig, 2 mm lang, 1 mm dick. Das eine Ende ist zugerundet, das andere abgestutzt und am Rande mit nagelförmigen Fortsätzen besetzt; innerhalb des Kranzes dieser Fortsätze befindet sich ein kreisrunder, stark skulpturirter Deckel, dessen Mitte eine durchsichtige Röhre von Chitin aufsitzt. Die nagelförmigen Fortsätze enthalten den Mikropylapparat.

Platynopus *sylvaticus* (Aruwimi); W. L. Distant, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 475.

Procilia *Bonnyi* (Aruwimi); W. L. Distant, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 474.

Rubiconia *peltata* (Amdo); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 543.

Schismatops *Gelei* (Kongo; Gabun); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LX.

Tesseratoma *nemorivaga* (Aruwimi) S. 476, *indicta* (ibid.) S. 477; W. L. Distant, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Urostylus *pallescens* (Sze-tschuan; Gan-ssu) S. 545, *musivus* (Gan-ssu) S. 547; B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Veterna *mimica* (Niam-Niam); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LV.

Zangis (guineensis var.,) *niamensis* n. sp. (Niam-Niam); W. L. Distant, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LVII.

Orthoptera.

H. Krauss stellt eine Erklärung der Orthopteren-Tafeln J. C. Savigny's in der „Description de l'Égypte" aus der Literatur zusammen und versieht dieselbe mit Bemerkungen. Es sind 7 Tafeln des Savigny'schen Werkes, das bei der Erblindung des Meisters ein Torso blieb, indem nicht nur der Text, sondern selbst die Erklärung der vorzüglich gestochenen Tafeln fehlte. Die meisten Arten sind aber im Laufe der Jahre gedeutet bezw. benannt, und diese Deutungen stellt Krauss vermehrt um seine eigenen Bemerkungen jetzt zusammen. Abhandl. k. k. Zool. bot. Gesellsch. Wien, 1890, S. 227—272.

J. Bolívar nimmt eine énumération des Orthoptères de l'île de Cuba vor, vorwiegend auf Grund von Sammlungen, die J. Cabrera und J. Gundlach gemacht hatten und unter Benutzung der Poey'schen Sammlung. Es sind bis jetzt 145 Arten in 77 Gattungen von der Insel bekannt, die sich in folgender Weise auf die einzelnen Familien vertheilen: Forficulidae 7, 12; Blattidae 13, 42; Mantidae 5, 7; Phasmidae 8, 12; Acridiadae 14, 20; Locustidae 14, 23; Gryllidae 16, 29. — Mém. Soc. Zool. de France, I, S. 116—160.

Derselbe zählt die von E. Simon auf seiner Reise nach Venezuela gesammelten Orthoptères auf; (Blattid. 2, Mantid. 4,

Phasmid. 1, Acridiad. 3, Locustid. 8, Gryllid. 3); Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 137—146.

In seinem Bidrag til kundskaben om Norges (Hemipter- og) Orthopter-Fauna, Forhandl. i Vidensk. Selsk. i Christiania, 1889, No. 5, führt W. M. Schoeyen S. 11 als neu für Norwegen Leptophyes punctatissima *(Bosc)* (vgl. den vor. Ber. S. 90) und Pezotettix frigidus *(Boh.)* auf und macht Bemerkungen zu Pachytylus migratorius *(L.)*, Sphingonotus cyanopterus *(Charp.)*, Stenobothrus viridulus *(L.)*, Tettix subulata (L.) und bipunctata *(L.)* S. 12f.

E. Shaw beendet seine Synopsis of the British Orthoptera; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 56—64, 94—97, 167—176. (Locustidae; Gryllidae und Nachträge).

J. Redtenbacher behandelt die Dermapteren und Orthopteren des Erzherzogthums Oesterreich — — —; Jahresb. d. Gumpendorfer Communal-Oberrealschule in Wien, 1889; 66 Ss. mit einer lithogr. Tafel. (6 Forficul., 7 Blattid., 1 Mantid., 53 Acridiad., 29 Locustid., 8 Gryllid.).

Faune de la France. Insectes Orthoptères par A. Finot. 8°., S.1—322, 13 plches. gravées.

A. Messea: Contribuziono allo studio degli Ortotteri romani; Lo Spallanzani, ser. II., anno XIX. Zählt 47 Arten mit Angaben ihres Vorkommens in der Romagna auf.

G. Riggio stellte Considerazioni sull' ordine degli Ortotteri e scoperata di alquante specie novelle di quest' ordine in Sicilia an; Atti d. R. Accad di Sci., Lettere etc. di Palermo (N. S.), Vol. X.

Ein I. Beitrag zur Kenntniss westafrikanischer Orthopteren von H. Krauss behandelt das Genus Corycus *Sauss.*; Zoolog. Jahrb., Abth. f. Systematik etc., V, S. 344—360, Taf. XXX, 3 Holzschn.

Ein II. Beitrag führt die Orthopteren der Guinea-Inseln São Thomé und Rolas, gesammelt von R. Greeff, Dezember 1879 bis März 1880, auf; ebenda S. 647—668, Taf. XLV. Es sind 23 Arten (7 Blattiden, 1 Mantide, 1 Phasmide, 6 Acridiaden, 5 Locustiden, 3 Grylliden). Wie zu erwarten stand, zeigt die Fauna dieser Inseln die nächsten Beziehungen zu dem benachbarten Festland; 16 Arten, darunter allerdings 4 kosmopolitische Blattiden, sind auf demselben gefunden, und 5 weitere stehen wenigstens in naher Verwandtschaft mit westafrikanischen Formen. Eine dieser letzteren, Corycus Greeffi, wird als ein Beispiel für Veränderung durch insulare Isolierung betrachtet, und 2 Formen haben ihre nächsten Verwandten nicht im benachbarten Afrika, sondern in Mittel- und Südamerika (Meroncidius transmarinus), bezw. im tropischen Asien (Oxya serrulata).

J. Bolívar beschreibt weitere Ortópteros de Africa del Museo de Lisboa; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Ac. R. Lisboa (2) T. I, S. 150 bis 173; 211—232; No. 113—231. Enthält nach Zool. Anzeig.

46 n. A. und die neuen Gattungen *Sygrus, Bocagella, Acridoderes, Epistaurus, Ivensia, Acilacris, Lacista.*

C. Contejean studierte die Athemerscheinungen des Decticus verrucivorus und gelangte dabei zu folgenden grösstentheils bereits bekannten Ergebnissen. Nur der Hinterleib führt Athembewegungen aus, die bei der Einathmung passive und nur bei der Ausathmung aktive sind. Ihre Häufigkeit wächst mit der Lebhaftigkeit des Thieres und wird durch die Wärme und Erregung gesteigert. Die Athembewegungen dauern auch nach der Köpfung in kaum geschwächtem Masse fort. Wenn der Hinterleib in mehrere Stücke getheilt ist, so athmet jedes Stück für sich. Untersuchungen über die Beeinflussung der Athembewegungen durch das Nervensystem führen den Verfasser zu dem Schlusse, dass bei Decticus der untere Theil der Bauchkette nicht sensorischer und der obere motorischer Natur ist, wie Faivre für Dyticus nachgewiesen hatte, und sieht hierin einen weiteren Beweis für die niedrigere Organisationsstufe der Orthopteren gegenüber den Käfern. Compt. Rend., CXI, S. 361—363.

A. Sabatier studierte die Spermatogenese von Locusta viridissima; Decticus albifrons und griseus; Compt. Rend., CXI, S. 797—799.

In einer Note sur la structure de l'enveloppe de l'oeuf des Phyllies beschreibt L. F. Henneguy die komplizirte Struktur der Eihülle von Phyllium siccif., die an pflanzliches Gewebe erinnert, und findet demnach die Mimikry der Imagines in dem histiologischen Bau des Eies wieder; Bull. Soc. philom. Paris (8. ser.), II.

In einer Note on the oviposition and the embryonic development of Xiphidium ensiferum *Scudd.* theilt W. M. Wheeler mit, dass die genannte Art im Herbst (September) ihre Eier zwischen die Schuppen einer von einer Cecidomyia (C. salicis-gnaphalioïdes *Walsh?*) erzeugten Galle ablege, und zwar bisweilen weit über 100 Stück in eine Galle. Die 4—4,5 mm. langen, 1 mm dicken und am einen Ende spitzeren Eier liegen mit ihrer Längsachse parallel der Längsachse der Galle, oft 10 Stück unter einer Schuppe, und dann sind die Eier unter einander verklebt, das spitze Ende nach oben. Die Embryonalentwickelung läuft noch im Herbst desselben Jahres ab, das spitze Eiende ist das Schwanzende des Embryos; derselbe bleibt den Winter über im Ei eingeschlossen, die ersten Jungen schlüpften am 17. Mai aus. An diese Mittheilung schliesst der Verfasser Angaben über das Eierlegen anderer Locustiden und Orthopteren überhaupt. Insect life, II, S. 222—225.

J. Künckel d'Herculais konstatirt, dass die Eihülle der Acridier durch einen seinem Zweck wunderbar angepasssten Deckel geschlossen ist. Derselbe wird durch die Nackenblase gesprengt, und dieses selbe Organ ist von mannigfachem Nutzen, indem es die Larve befähigt, auch andere Hindernisse ihres Ausschlüpfens zu

überwinden, durch sehr enge Oeffnungen sich hindurchzupressen, u. a. Bei jeder folgenden Häutung ist die den Kopf und Vorderrücken verbindende Haut der Erweiterung fähig und wirkt als eine Nackenblase; die Erweiterung wird durch Blutansammlung bewirkt. Diese Nackenblase wirkt also gleich der Kopfblase der Musciden. Compt. Rend., CX, S. 657—659.

Derselbe untersucht ebenda, S. 807—809, die Wirkung der Luft im Innern des Körpers beim Ausschlüpfen aus dem Ei und bei den Häutungen. — S. auch Bull. Soc. Entom. de France, 1890, S. XXXVII.

Ueber ein eigenthümliches Organ im Locustidenembryo macht W. M. Wheeler eine vorläufige Mittheilung; Zool. Anz., 1890, S. 475—480. Wheeler untersuchte die Entwickelung des Xiphidium ensiferum, das seine Eier unter die Schuppen der Gallen der Cecid. Salicis-gnaphalioïdes ablegt; vgl. vorhin. Die Anlage des Keimstreifs befindet sich auf der konvexen Seite des Eies und der Kopf ist dem spitzen Ende desselben zugekehrt. Vor den Kopflappen entsteht nun durch Verdickung einer kreisförmigen Stelle im Blastoderm ein eigenthümliches Organ, die „Präoralplatte", die sich später mit dem Kopf verbindet. Bei der Bildung der Embryonalhüllen bleibt die Präoralplatte ausgeschlossen und verliert später ihre Verbindung mit den Kopflappen und dem Embryo überhaupt, wenn dieser anfängt, von der konvexen sich auf die konkave Seite des Eies hinüberzubegeben; die Präoralplatte bleibt nämlich am Ort ihrer Entstehung. Wenn der Embryo nun vollkommen seine Lage geändert hat, so dass er jetzt an der konkaven Eiseite liegt, der Kopf nach dem stumpfen und das Schwanzende nach dem spitzen Eipol gerichtet ist, hat die Präoralplatte, die eine scheibenförmige Verdickung der Serosa ist, in ähnlicher Weise wie Amnion und Serosa angelegt werden, eine Haut ausgebildet; im Umkreis der Scheibe erhebt sich eine Falte, die von allen Seiten vorwächst bis zum Verschmelzen der Ränder; jetzt sind also 3 Zellschichten zu unterscheiden; zu äusserst die ursprüngliche Serosa, die mittlere dem Amnion vergleichbare Schicht, und die frühere Präoralplatte. Wheeler unterscheidet diese drei Schichten als primäre, sekundäre und tertiäre Serosa. Die sekundäre und tertiäre Serosa flachen sich nun mehr und mehr ab und dehnen sich auf die Oberfläche des Dotters aus. Die tertiäre Serosa sondert eine eiweissartige Substanz ab zwischen sich und die sekundäre Serosa und an ihrer Oberfläche eine chitinige Haut, so dass nun ausser dem Chorion und der Dotterhaut von aussen nach innen folgende Häute bezw. Schichten zu unterscheiden sind: primäre Serosa, sekundäre Serosa, Sekretschicht, Kutikula, tertiäre Serosa, Amnion. Später wandert der Embryo wieder auf die konvexe Seite des Eies zurück; hierbei durchbricht sein Kopf das Amnion und die tertiäre Serosa in einem Riss, und die beiden Häute verschmelzen an den Rändern des Risses. Indem der Embryo sich mehr und mehr hervorarbeitet, wird auch das Amnion hervor-

gestülpt, und da dasselbe mit der tertiären Serosa verwachsen ist, so stellen beide nunmehr eine einheitliche Zellmembran dar, die beim weiteren Wachsthum des Embryo weiter und weiter nach dem spitzen Eipole zuückgedrängt wird, bis sich ihre Zellen vollständig aufgelöst haben.

A. B. Griffiths überzeugte sich on the Malpighian tubules of Libellula depressa, dass in ihnen Harnsäure enthalten sei; ein anderer Inhalt liess sich nicht nachweisen; Proc. R. Soc. Edinbourgh, Session 1887—88, S. 401—403 mit 2 Holzschn.

A. Minchin theilt further observations on the dorsal gland in the abdomen of Periplaneta and its allies mit; Zool. Anzeig., 1890, S. 41—44. Er untersuchte noch P. americana, decorata und Phyllodromia germanica. Bei den beiden ersteren ist nur wenig Unterschied gegenüber P. orientalis; bei Phyllodr. germanica ist das Organ in höherer Ausbildung vorhanden und beim Männchen von „ungeheurer Grösse", während es beim Weibchen fehlt; beim Männchen erstreckt es sich über den 6. und 7. Körperring nach hinten und ragt auch weit ins Körperinnere vor.

H. Krauss beschreibt die Duftdrüse der Aphlebia bivittata *Brullé* von Teneriffa; ebenda, S. 584—587 mit 3 Holzschn. Die Duftdrüse besteht in einer zweilappigen Einstülpung der Körperhaut, welche im Grunde der von Brunner bei den Männchen der Gattung Aphlebia im 7. Hintersegment angegebenen Grube ihren Ursprung nimmt; bei den männlichen Larven und den Weibchen fehlt dieselbe. Die Einstülpung erstreckt sich nach vorn bis an den Hinterrand des 5. Hinterleibsringes. Die Höhle der beiden Taschen ist ausgekleidet mit langen, am Ende zugespitzten, unverzweigten Haaren von gelber Farbe, deren Ende aus der Oeffnung z. Th. als kurzer Schopf hervorragt. Der mangelhafte Erhaltungszustand der Thiere gestattete keine Untersuchung der Drüsenzellen.

L. O. Howard veröffentlicht eine Note on the mouth-parts of the american cockroach; Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 216—218

A viviparvus cockwach ist Panchlora viridis; Ch. V. Riley, Proc. Entomol. Soc. Washington, Vol. II, S. 129f.

A. Lameere macht nach seinen embryologischen Studien an Phyllodromia germanica eine vorläufige Mittheilung über die Segmentierung des Insektenkörpers; Bull. Soc. Belg. de Micro., XVII, S. 2—9. Die Reihenfolge der Anhänge des Mundes ist die gewöhnlich angenommene, während Meinert die Unterlippe als erstes und die Oberkiefer als drittes Paar angesehen wissen wollte. In dem später zum Kopf sich differenzirenden Theile des Embryos sind 4 Paare von Enterocölhöhlen, die den Antennen und den 3 Paar Mundwerkzeugen entsprechen; dazu kommt eine unpaare vordere Höhle, welche zum Labrum gehört und die medioventrale Kammer repäsentirt, die bei den Coelenteraten die seitliche Symmetrie bedingt. Präorale Gliedmassen kommen bei den Insekten nicht vor. Von

den 10 Hinterleibssegmenten ist jedes mit einem Paar von Gliedmassen ausgerüstet, von denen aber nur das letzte als die Cerci in das ausgebildete Insekt übergeht; während die übrigen bald rückgebildet werden, schlägt das erste anfänglich eine fortschreitende Entwickelung ein, verbreitert sich an seinem freien Ende und löst sich dann ab.

Ueber die hermaphroditische Anlage der Sexualdrüsen beim Männchen von Phyllodromia germanica *L.* macht R. Heymons im Zoolog. Anzeig. 1890, S. 451—457, eine vorläufige Mittheilung. Schon zu einer Zeit, wo der Keimstreifen die ersten Andeutungen einer Segmentierung zeigt, finden sich Genitalzellen vor, die als umgewandelte Mesodermzellen (nicht Dotterzellen, wie Cholodkovsky meint) aufzufassen sind. Selbst wenn die Mesodermzellen als Epithelzellen die Leibeshöhle auskleiden, geht diese Umwandelung noch vor sich, und es können demnach die Genitalzellen bei Phyllodromia wie bei den Anneliden als umgewandelte Epithelzellen der Leibeshöhle bezeichnet werden. In dem Stadium, wo zuerst die beiden Geschlechter zu unterscheiden sind, besteht die Genitalanlage des Weibchens jederseits aus einem langgestreckten Zellstrang, welcher sich in einzelne Eiröhren umbildet, wobei die Epithelzellen von vornherein von den Eizellen verschieden sind; hierbei bildet sich die ganze Genitalanlage zum Ovarium um. Die Genitalanlage des Männchens besteht zu dieser Zeit ebenfalls aus je einem aus Genital- und Epithelzellen zusammengesetzten Zellstrang, der durch eine am Rücken des Thieres mit dem Perikardialseptum verwachsene Zellplatte (Endfadenplatte) in ihrer Lage erhalten wird. Der grösste Theil der Epithelzellen befindet sich an der Bauchseite und ist die Anlage des vorderen Abschnittes des vas deferens, in welches sie sich fortsetzt. Nun häufen sich die Genitalzellen, umhüllt von langgestreckten Epithelzellen in 4 kugeligen Gruppen an; dazwischen liegen die Genitalzellen weniger dicht. Indem die umhüllenden Epithelzellen ringsum (mit Ausnahme der ventralen, dem vas def. zugekehrten Seite) eine Kapsel bilden und der Ausführungsgang sich verkürzt, werden die 4 Kapseln (die Anlagen der 4 Hodenfollikel) aus ihrer Umgebung herausgezogen und sie verlieren jeden Zusammenhang mit der Endfadenplatte. Der Rest bleibt mit dieser in Zusammenhang, giebt aber dafür denselben mit dem Ausführungsgang auf. Der ursprünglich beim Männchen angelegte Ausführungsgang wird nicht in seiner ganzen Länge zum vas deferens, indem sich sein distaler Theil später zurückbildet. Der endgültig funktionirende Endtheil entsteht nachträglich und setzt sich mit dem ektodermalen ductus ejacul. in Verbindung. Die zurückgebliebenen, mit der Endfadenplatte noch im Zusammenhang stehenden Genitalzellen schlagen in manchen Fällen einen Entwickelungsgang ein, der ähnlich dem der Genitalanlage des Weibchens verläuft und sogar zur Entstehung von Eiröhren und zur Anlage von Eiern führt. „Das Vorhandensein eines Theiles der Geschlechtsanlage beim Männchen, der nie männliche Charaktere

annimmt, sowie die Anlage des in Funktion tretenden hintersten Abschnittes des Ausführungsganges, der aber einem funktionierenden Abschnitt des Weibchens homolog ist, vor allem aber das thatsächliche Auftreten von Eiröhren und Eiern deuten wohl mit Sicherheit darauf hin, das hier ursprünglich ein echter Hermaphroditismus vorgelegen hat" und da die Schaben zu den ursprünglichsten, einfachsten, auch ältesten Insekten gehören, so könnte auch die Annahme zulässig sein, dass die Vorfahren der Insekten hermaphroditische Thiere gewesen sind.

J. Vosseler beschreibt die Stinkdrüsen der Forficuliden; Arch. f. mikrosk. Anatomie, 36. Bd., S. 565—578, Taf. XXIX. Die Stinkdrüsenzellen der Imagines der Forficuliden finden sich theils zerstreut an verschiedenen Stellen des Körpers, theils in grösseren Gruppen vereinigt an den von Meinert entdeckten Stinkblasen, die in den Seitenfalten (plicae laterales) des 3. und 4. Hinterleibssegments ausmünden. Diese Stinkblasen stellen sich als eine Einstülpung der äusseren Körperhaut dar; ihre Intima ist von einem zarten Chitin gebildet; der äussere Beleg dieser Blase besteht zum gröseren Theile aus den gewöhnlichen Hypodermiszellen, die nicht deutlich gegeneinander abgegrenzt sind. Zwischen diese sind die grossen Drüsenzellen eingestreut. Die Gestalt der letzteren ist eiförmig; der Kern ist der Oberfläche genähert und durch die grosse „Wurzelblase" flach gedrückt, nierenförmig. In der Wurzelblase nimmt ein vielfach gewundenes, chitinisirtes Röhrchen seinen Ursprung, das mit einer trichterartigen Erweiterung in der Intima endigt. Der von den Drüsen abgeschiedene, den Inhalt der Blase bildende Stinkstoff ist eine Emulsion, indem in einer wässerigen Flüssigkeit zahlreiche Fetttröpfchen schwimmen; seiner chemischen Natur nach gehört der Stinkstoff vielleicht in die Reihe der Phenole. Eine besondere Muskulatur besitzt die Blase nicht; aber über ihre Unterseite spannen sich mehrere sich kreuzende und an der Rückenseite des betreffenden Segments inserirende Muskellagen, die einen Druck auf die Blase auszuüben im Stande sind. An das Ende des halsartig verengerten Ausführungsganges der Blase, das im gewöhnlichen Zustande durch Aneinanderschliessen der Wände geschlossen ist, setzt sich ein langer, dünner Muskel unter spitzem Winkel an; durch Kontraktion desselben wird der Hals geöffnet und der zusammengepresste Inhalt der Blase herausgepresst, anfangs als feiner Sprühregen, später als ein Tropfen, der sich allmählich auf der Körperhaut verliert.

J. Wood-Mason: A catalogue of the Mantodea, with descriptions of new genera and species, and an enumeration of the specimens in the collection of the Indian Museum, Calcutta. 1889.

B. Haij gibt aus seinem Bidrag till kännedomen om Acridiodeernas yttre morfologi . . . den Abschnitt über sekundäre Geschlechtscharaktere bei skandinavischen Acridioden (area stridens der Männchen, linea marginalis der Weibchen) in deutscher Sprache wieder; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 17—20.

L. Bruner beschreibt (34) new North American Acrididae, found north of the Mexican boundary. Proc. U. S. National Museum, XII, No. 764, S. 47—82, Pl. I. 4 Arten gehören 3 neuen Gattungen an.

Einen report on a local outbreak of grasshoppers in Idaho von L. Bruner s. in Insect life, III, S. 135—141.

R. Büttner erbeutete auf seinem Marsche von Kwako nach Kimpoko nicht weniger als 9 Arten von Tettigiden, deren Vorkommen in Westafrika, bis auf Hedotettix pulchellus *Bol.*, noch neu ist. Es sind ausser der genannten die 5 neuen Arten Xerophyllum galeatum, Acmophyllum un dulatum, Trypophyllum glabrifrons, Hippodes vicarius, Coptotettix annulipes und Xeroph. Servillei *Fairm.*, Prototettix impressus *Stål*, Phloeonotus humilis *Gerst.*

D. Gronen. Die Heuschreckennoth in Algerien; Zoolog. Garten, 1890, S. 309—313.

Some genera of Oedipodidae rescued from the Tryxalidae sind nach S. H. Scudder, Psyche, V, S. 431—442, Daemonea *Sauss.*, Hippacris *Scudd.*, Acrolophitus *Thom.*, Pedioscirtetes *Thom.*, Machaerocera und die neuen Acrocara, Peruvia, Gymnes. Alle diese Gattungen vereinigen Merkmale der Tryxalidinen und Oedipodinen in sich und bilden bei Scudder die neue Tribus der Acrolophitinae, von denen eine Gattungstabelle aufgestellt wird.

Locusts in India. — Der Umstand, dass 1889 verschiedene Theile Indiens stark von „Locusts", d. h. Acridium peregrinum und succinctum, heimgesucht wurden, ist die Veranlassung, dass von der Direktion des Indian Museum, Calcutta, ein Bericht vorbereitet wird, zu dem E. C. Cotes einige vorläufige Bemerkungen macht. Der gewöhnliche Standort dieser Arten, gleich den übrigen, sind trockene, vegetationsarme Strecken, aus denen sie in Jahren, in welchen sie sich ungewöhnlich vermehrt haben, in grossen Flügen auswandern in besser bebaute Gegenden. Dort legen sie ihre Eier und halten sich eine Generation hindurch, sind aber ausser Stande, dort für die Dauer Fuss zu fassen, und verschwinden gewöhnlich in dem auf die Einwanderung folgenden Jahr. Das Leben dieser Heuschrecken dauert ein Jahr. In Indien überleben die geflügelten Thiere die kalte Jahreszeit und legen ihre Eier erst im Frühjahr, worauf sie sterben. Aus den in den Boden gelegten Eiern schlüpfen nach Verlauf eines Monats die gefrässigen Jungen, die rasch wachsen, sich wiederholt häuten und nach 2—3 Monaten zu geflügelten Insekten werden. Die Einwanderung in Rajputana und Punjab geschah von den trockenen Sandhügeln (Treeburs) zwischen dem Runn of Kutch und Bhawulpore, z. Th. auch von dem Suliman Range in Afghanistan. In Bombay zeigten sich 1882 im Mai und Juni Heuschrecken, legten bei Beginn der Regenzeit ihre Eier und starben. Die Eier schlüpften Ende Juli und Anfang August aus, und die Jungen verheerten im August, September und Anfang des Oktobers weite Strecken. Als in der ersten Hälfte des Oktobers der Nordost-Monsun einsetzte, flogen sie mit dem herrschenden Winde in südwestlicher Richtung

und verheerten Poona, die West-Ghats, Könkan, Kanara, und kehrten im Mai mit dem Südwest-Monsun zurück. Ihre Nachkommen erschienen im August in ungeheurer Zahl, waren aber schwächer als im vorhergehenden Jahr, wuchsen langsam und erlagen zum grossen Theil den heftigen Regenfällen, natürlichen Feinden und den thatkräftigen Vertilgungsmitteln des Menschen. Noch im November waren sie nicht im Stand zu fliegen, und die Invasion hatte thatsächlich ihr Ende erreicht. — Nature, 41, S. 403f.

C. Brunner von Wattenwyl verfasst eine Monographie der Proscopiden; Abhandl. d. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1890, S. 87—124, Taf. III—V. Die durch ihre habituelle Aehnlichkeit mit Phasmiden, speciell der Gattung Bacteria und Verwandten, ausgezeichneten Proscopiden zählten bisher nur wenige Gattungen und Arten, indem zu der 1820 von Klug aufgestellten Gattung Proscopia Serville 1839 Cephalocoema, Erichson 1843 in seinem Bericht Hybusa (für eine von Westwood als Proscopia beschriebene Art), und Charpentier 1845 Astroma bekannt machte. — Vorliegende Monographie bereichert nun diese Abtheilung mit 8 neuen Gattungen, die zum kleineren Theile auf Kosten der älteren Gattungen, grösstentheils auf neue Arten gegründet sind. Die Proscopiden sind auf Südamerika beschränkt und scheinen selten zu sein. Brunner, der sich in der Umgrenzung der Unterfamilien im übrigen an Stål anschliesst, möchte die Proscopiden mit den Tettigiden, Mastaciden und Pneumoriden in eine engere Gruppe vereinigen, welche sich durch die kurzen, aus wenig Gliedern zusammengesetzten Fühler auszeichnet.

Die beiden Geschlechter sind dadurch verschieden, dass die Weibchen einen langen, zumeist keulenförmigen, die Männchen einen kurzen, spitzen Kopfgipfel (Rostrum *Brunn.*) haben, an dem die Augen stärker hervortreten; die Oberfläche des Körpers ist bei den Weibchen rauher als bei den Männchen. Zur Unterscheidung der Arten benutzte Brunner vorwiegend die Dörnchen an den Hinterschienen, sowie das erste Glied der aus 8 Gliedern zusammengesetzten Fühler. Die Zahl der in dieser Monographie behandelten Arten ist 58.

F. Karsch macht weitere Orthopterologische Mittheilungen: 4. über Phaneropteriden; Entom. Nachr. 1890, S. 57—62.

Derselbe liefert ein Verzeichniss der auf der Barombi-Station in Deutsch-Westafrika gesammelten Locustodeen aus den Familien der Phaneropteriden, Meconemiden und Gryllacriden; ebenda, S. 353—369.

Derselbe beschreibt neue westafrikanische Orthopteren; ebenda, S. 257—276, und stellt auf S. 271—276 eine Tabelle der 14 afrikanischen Pseudophyllidengattungen auf.

E. de Selys-Longchamps beginnt eine Reihe von Causeries odonatologiques; Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXV—CXXI, CLVII—CLXIV.

W. F. Kirby verfasste a synonymical catalogue of Neuroptera Odonata or dragonflies; London, Gurney & Jackson; 8 vo., 202 Ss. In demselben sind ungefähr 1800 Arten aufgeführt, und Kirby glaubt die Zahl der wirklich vorhandenen auf das vierfache schätzen zu können; in diesem Punkte stimmt ihm aber Selys-Longchamps in seiner zweiten Causerie, S. CIVII, nicht zu, wie derselbe auch weiterhin sich namentlich gegen die vielfachen Namenänderungen Kirby's wendet.

In seinen Bemerkungen über Gomphiden, Entom. Nachr., 1890, S. 370—382, lenkt F. Karsch die Aufmerksamkeit auf eine übersehene Ader, die vielleicht für die Systematik bedeutungsvoll wird. Sie liegt in der Mitte zwischen der ersten durchlaufenden Antenodalquerader und der Flügelwurzel; wo sie auftritt, ist sie meistens beiden Flügelpaaren gemeinsam; selten ist sie auf die Vorderflügel beschränkt; sie wird basale Subcostalquerader genannt. Dieselbe fehlt bei Heterogomphus *Selys*, Onychogomphus *Selys* (ausgen. abnormis n. sp.), Herpetogomphus *Selys*, Austrogomphus *Selys*, Neogomphus *Selys*, Ophiogomphus *Selys*, Dromogomphus *Selys*, Anisogomphus *Selys*, Gomphus (ausgen. melaenops), Gomphoïdes *Selys*, Aphylla *Selys*, Diastatomma *Burm.*, Gomphidia *Selys*, Jctinus *Ramb.*, Zonophora *Selys*, Hagenius *Selys*, Davidius *Selys*, Phenes *Ramb.*, Uropetala *Selys*, Petalura *Leach*, Cordulegaster *Leach*. Von den Gomphidengattungen Afrikas wird eine Uebersicht gegeben.

H. A. Hagen setzt seine Synopsis of the Odonata of North America fort. Psyche, V, S. 303—308 (G. Anax), 353—355, 367—373, 383—387.

Ph. P. Calvert führt 8 in Spottsylvania Cy. in Virginia gesammelte Odonaten auf; Entom. News, I, S. 22f.

Derselbe gibt additional notes on some North American Odonata; ebenda, S. 73f.

M. Wadsworth zählt 43 bei Manchester, Kennebec Co., M., gesammelte Arten auf; ebenda, S. 36f., 55—57.

Fr. Ris liefert Nachträge zu seinen Mittheilungen über schweizerische Odonaten, indem er neue Fundpunkte aufzählt; ganz neu für die Schweiz sind Crocothemis erythraea *Brullé* vom Katzensee und Agrion (Erythromma) viridulum *Chp.* von ebenda und vom Mettmenhaslersee. Durch diese beiden Funde erhöht sich die Zahl der Schweizer Odonaten auf 71; Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 195—202.

E. de Selys-Longchamps zählt (73) Odonates de Sumatra rec. à Pulo Nias auf; Ann. Mus. Civico Genova, (2.S.), VII, S. 444—484.

F. Karsch macht Bemerkungen über Libellulinen der Sammlung des Herrn Dr. Heinrich Dohrn; Stettin. Ent. Zeitg., 1890, S. 295—298 (Termochoria equivocata *Kirby* und 3 neue Arten).

Nach langem Zwischenraum ist in den Memoirs Mus. Comp. Zool., Cambridge XVII, No. 1, S. 1—52, Pl. I—VI von L. Cabot eine Fort-

setzung von The immature state of the Odonata, Part III: subf. Cordulina, erschienen. Während 110 Arten im Imagozustand bekannt sind, werden hier 23 Larven bezw. Nymphen beschrieben und abgebildet, von denen aber nur 9 durch die Zucht ihre Zugehörigkeit zu einer bestimmten Art nachweisen können. — Eine allgemeine Charakteristik der Larven der Unterfamilie und Legionen gibt der Verfasser nicht. Die beschriebenen und abgebildeten Larven werden zu folgenden Arten gezogen: Epophthalmia sp., Macromia transversa (gezogen), illinoiensis, annulata, magnifica, taeniolata, Marei, amphigera, sp. indet.; Epitheca bimaculata (gez.), princeps (gez.), libera (gez.), cynosura (gez.), semiaquea, 3 spec. ind.; Cordulia metallica (gez); aenea (gez.), flavomaculata (gez.), albicincta, Graefi (gez.), spec. indet. — Pantala flavescens (gez.), hymenaea; Tramea abdominalis (gez.), carolina (gez.), lacerata (gez.), basilaris, stylata, 4 spec. indet. — Die Gattungen Hemicordulia, Gomphomacromia, Tetragoneuria und Synthemis sind im Larvenzustand noch nicht bekannt.

Ein Herr E. Giles erzählt im Journ. Bombay nat. hist. Soc. Vol. IV, No. 3, eine merkwürdige Geschichte von einer Libelle (?, dragon-fly) von metallisch-blauer Farbe, die eine Heuschrecke (? cricket) aus ihrem Schlupfwinkel heraustrieb, dieselbe überwältigte, und dann in den erwähnten Schlupfwinkel zurücktrug; sie kratzte dann etwas Sand über die Oeffnung und flog befriedigt von dannen. Zu dem ganzen Geschäfte hatte sie 3 Minuten gebraucht. S. Nature, 42, S. 135, und Psyche, V, S. 364.

Genuina.

Blattidae. S. H. Scudder macht in den Mem. Bost. Soc. Nat. Hist., Vol. IV, S. 401—415, Pl. XXXI—XXXII neue Blattiden aus der Kohlenformation Nordamerikas, und S. 439—470, Pl. XLI, XLII solche aus den Triassischen Schichten von Fairplay bekannt. An erster Stelle gibt er eine Tabelle der Mylacridengattungen, nämlich Mylacris, Promylacris, Paromylacris, Lithomylacris und Necymylacris, und beschreibt von neuen Mylacriden-Arten Promylacris *testudo* (Mazon creek) S. 403, Pl. 32 Fig. 6, *rigida* (ibid.) S. 404, Pl. 31 Fig. 6; Paromylacris *ampla* (ibid.) S. 408, Pl. 31 Fig. 7; Lithomylacris *pauperata* (Port Griffith) S. 409, Pl. 32 Fig. 5; (Blattinariae) Etoblattina *occidentalis* (Lawrence) S. 410, Pl. 32 Fig. 4; Archimylacris *paucinervis* (Morris, Illinois) S. 411, Pl. 31 Fig. 5, Oryctoblattina *occidua* (Mazon creek) S. 414, Pl. 32 Fig. 3. — Von Fairplay werden beschrieben Etoblattina *persistens* S. 459, Pl. 41 Fig. 7; Pl. 42 Fig. 10, 19; Anthracoblattina *triassica* S. 464, Pl. 41 Fig. 9; ausserdem werden mehrere früher beschriebene Arten abgebildet, nämlich Spiloblattina Gardineri, triassica, guttata, marginata; Petrablattina aequa, Meieri; Protoblattina arcuata, Lakesii, Neorthroblattina albolineata, Lakesii, rotundata, attenuata; Scutinoblattina Brongniarti, intermedia, recta.

E. Haase's Vortrag über die Zusammensetzung des Körpers der Schaben (s. den vor. Ber. S. 82) ist übersetzt in den Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) V, S. 227—234: on the constitution of the body in the Blattidae.

L. O. Howard: Note on the mouth-parts of the american cockroach (Periplaneta americana); Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. I, S. 216—218.

Pseudoderopeltis (n. g., transitum inter Deropeltidem et Periplanetam formans, für Deropeltis antennata *Sauss.*, Fig. 4. und) *granulifera* (Westmatabale-Land) S. 653, *flavescens* (Cap) S. 654; H. Krauss, Zool. Jahrb., Abth. f. Systemat. etc., V, Taf. XLV.

Derocalymma *Brunneriana* (Cap); A. Costa, Rendic. Accad. Sci. fis. e matemat., Napoli (Ser. 2.), IV, S. 174.

Deropeltis *sculpturata* (S. Thomé) S. 651, Fig. 2, *triimpressa* (ibid.; Rolas) S. 656, Fig. 3; H. Krauss, Zool. Jahrb., Abth. f. Systematik etc., V, Taf. XLV.

Epilampra *cubensis* (Kuba) S. 121, mexicana *Sauss.* var. *insularsis* (ibid.) S. 128; J. Bolívar, Mém. Soc. zool. de France, I.

Ischnoptera *excisa* (Kuba); J. Bolívar, Mém. Soc. zool. de France, I, S. 124.

Periplaneta (oder Deropeltis?) *Savignyi* (Aegypten?; die in Savigny's Égypte auf Pl. 2 Fig. 13 dargestellte Art); H. Krauss, a. a. O., S. 242, *spinulifera* (S. Thomé); derselbe, Zool. Jahrb., Abth. f. Systematik etc., V, S. 650, Taf. XLV, Fig. 1.

Plectoptera *micans* (Kuba); J. Bolívar, Mém. Soc. zool. de France, I, S. 129.

Polyzosteria *dimidiata* (Kuba) S. 125, *caraibea* (ibid.) S. 126; J. Bolívar, Mém. Soc. zool. de France, I.

Forficulidae. Ueber die Stinkdrüsen der Forficuliden s. oben S. 103.

Anechura *elongata* (Kuba); (A. de Bormans), J. Bolívar, Mémoires Soc. zool. de France, I, S. 120.

Phasmidae. Caulonia *Poeyi* (Kuba) S. 137, *triedrica* (ibid.) S. 138; J. Bolívar, Mém. Soc. zool. de France, I.

Phantasis *Saussurei* (Kuba; = Ph. planula *Sauss.* nec *Westw.*) S. 136, *lyrata* (ibid.) S. 137; J. Bolívar, Mém. Soc. zool. de France, I.

Mantidae. J. O. Westwood nimmt eine Revisio insectorum familiae Mantidarum vor, speciebus novis aut minus cognitis descriptis et delineatis; London, 1889; fol., S. 1—53, I—III; Tab. I—XIV. Die Revision besteht aus einer „Synopsis", d. h. einem Verzeichniss der beschriebenen Arten mit ihren Synonymen und einem Appendix, in welchem die neuen oder weniger bekannten Arten beschrieben sind; dieselben (108 an der Zahl) sind zum grössten Theil auf den 14 Tafeln abgebildet. Das Verzeichniss enthält (einschliesslich der neuen) 645 Arten (?, 644; Acontista roseipennis *Sauss.* ist doppelt gezählt), die in die Unterfamilien Amorphoscelides, Eremiaphilides, Paraoxypilides, Gonatistides, Thespides, Amelides, Irides, Mantides, Gonypetides, Miomantides, Schizocephalides, Toxoderides, Harpagides, Deroplatides, Acanthopsides, Vatides vertheilt werden.

J. Wood-Mason katalogisiert the Ethiopian and Oriental representatives of the Mantodean subf. Vatidae; Journ. Asiat. Soc. Bengal, 58, S. 306—326 (18 A.)

Ceratocrania (n. g. Acanthopsid. Phyllocraniae affine) *macra* (Sarawak); J. O. Westwood, a. a. O., S. 46, Pl. 11, Fig. 9.

Danuriella (n. g. Toxoderid.) *irregularis* (Madagaskar); J. O. Westwood, a. a. O., S. 42, Pl. 1, Fig. 9.

Enicophlebia (n. g. Miomantid. Miopterygi affine) *pallida* (Madagaskar); J. O. Westwood, a. a. O., S. 39, Pl. 1, Fig. 10.

Euthyphlebs (v. g. Vatin.) *rectivenis* (Kulu); J. O. Wood-Mason, a. a. O., S. 317.

Heterochaetula (n. g. Vatin., für Heterochaeta tricolor *W.-M.* und) *fissispinis* (Bangalore); J. Wood-Mason, a. a. O., S. 309.

Mantellias (n. g. Miomantid. Miopterygi affine) *pubicornis* (Amazonia); J. O. Westwood, a. a. O., S. 39.

Mantillica (n. g. Miomantid.; insecta parva obscura, Phryganeades et Sialides simulantia) *nigricans* (Fonteboa, Oberer Amaz.) Pl. 14, Fig. 16, *sialidea* (Ega); J. O. Westwood, a. a. O., S. 39.

Paratoxodera (n. g. Vatin.) *cornicollis* (Java); J. Wood-Mason, a. a. O., S. 325.

Parymenopus (n. g. Hymenopodi *Serv.* affine, oculis minus productis, spinis destitutis) *Davisoni* (Singapore); J. Wood-Mason, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 437, Pl. XVII A.

Platycalymma (n. g. Miomantid.; für Miopteryx tortricoïdes *de Haan*, madagascariensis *Sauss. ?* und) *latipennis* (Madagaskar); J. O. Westwood, a. a. O., S. 40, Pl. I0, Fig. 7.

Toxoderopsis (n. g. Vatin. prope Toxoderam) *spinigera* Westw. i. l. (Bombay) S. 319, *taurus* (Sind) S. 320; J. Wood-Mason, a. a. O.

Triaenocorypha (n. g. Oxypilo, Ceratomantidi, Pachymantidi, Hestiae affine) *Dohertii* (Perak; Malakka); J. Wood-Mason, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 440, Pl. XVII B.

Acanthops *angulifera* (Ega, Brasil.); J. O. Westwood, a. a. O., S. 45, Pl. 13, Fig. 1.

Acontistes (truncata *F.* Pl. 9, Fig. 3) *semirufa* (Ega, Bras.) Pl. 2; J. O. Westwood, a. a. O., S. 45.

Acromantis (oligoneura *De Haan*, Borneensis *De Haan* Pl. 6, Fig. 8), *parvula* (Sarawak), Pl 10, Fig. 6, *Aruana* (Aru; Var. auf Neu Guinea und Batchian) Pl. 11, Fig. 3, *subcornuta* (Natal) Pl. 12, Fig. 3, *japonica* (J.); J. O. Westwood, a. a. O., S. 43.

Aethalochroa Ashmoliana *Westw.*; J. O. Westwood, a. a. O., S. 46, Pl. 12, Fig. 6, *affinis* (Sind), *spinipes* (Karachi); J. Wood-Mason, a. a. O., S. 313.

Amorphoscelis *pellucida* (Adelaide; Ceylon), *costalis* (Dorei); J. O. Westwood, a. a. O., S. 28.

Angela *perpulchra* (Nikaragua); J. O. Westwood, a. a. O., S. 30.

Compsothespis (Australiensis *Wood-Mas.* Pl. 12 Fig. 11,) *Natalica* (N.); J. O. Westwood, a. a. O., S. 32.

Creobroter *cattulus* (Java); J. O. Westwood, a. a. O., S. 42, Pl. 9, Fig. 10.

Danuria (?) *caffra* (Kilimandscharo); J. O. Westwood, a. a. O., S. 42, Pl. 1, Fig. 5.

Deroplatys *horrifica* (Birma) Pl. 8, Fig. 4, *trigonodera* (ibid.) Fig. 5, *Sarawaca* (S.) Fig. 3 S. 40. *siccifolium* (Malakka) Pl. 9, Fig. 11, (angustata *Westw.* Pl. 9, Fig. 2) S. 41; J. O. Westwood, a. a. O.

Dystacta alticeps *Schaum*; J. O. Westwood, a. a. O., S. 37, Pl. 9 Fig. 8.

Epaphrodita *basilaris* (Madagaskar); J. O. Westwood, a. a. O., S. 45, Pl. 1, Fig. 2.

Eremiaphila Typhon *Lefebvre* beschrieben und abgebildet von J. O. Westwood a. a. O. S. 28, Pl. 14 Fig. 11, *turcica* n. sp. (Türkei); ebenda S. 29, Fig. 2.

Eremoplana *microptera* (Hardwicke Bequets, Indien) S. 32 Pl. 3 Fig. 5, (Guerinii *Reiche* S. 33 Pl. 11 Fig. 5); J. O. Westwood, a. a. O.

Euchomena *Stanleyana* (Gabun); J. O. Westwood, a. a. O., S. 33.

Galinthias amoena *Stål*; J. O. Westwood, a. a. O., S. 42, Pl. 10, Fig. 3.

Gonypeta *Malayana* (Batchian) Pl. 13, Fig. 9, *debilitata* (Natal) Pl. 14, Fig. 12; J. O. Westwood, a. a. O., S. 37.

Hapalomantis *semirufula* (Sarawak) Pl. 1 Fig. 1, Pl. 13 Fig. 8, *fuliginosa* (Aru) Pl. 13, Fig. 6; J. O. Westwood, a. a. O., S. 37.

Hapalopeza *occipitalis* (Hongkong) Pl. 13, Fig. 5, S. 36, *tigrina* (Singapore; Sarawak) Pl. 14, Fig. 13, S. 37; J. O. Westwood, a. a. O.

Hestias inermis (*Wood-Mas.* Pl. 9, Fig. 12,) *Sarawaca* (S.) Pl. 11, Fig. 1; J. O. Westwood, a. a. O. S. 44.

Heterochaeta tenuipes *Westw.;* J. O. Westwood, a. a. O., S. 41.

Hierodula *heterodera* (Bengalen), *acutipennis* (Madagaskar) Pl. 1, Fig. 8, *Dyaka* Bates i. l. (Borneo) Pl. 6. Fig. 4, *simulacrum* (Indien) Pl. 4, Fig. 2, Pl. 6, Fig. 5, (coarctata *Sauss.* Pl. 4, Fig. 1, bipapilla *Serv.* Fig. 2. Pl. 5, Fig. 2) S. 34, *aruana* Bates i. l. (Aru) Pl. 4 Fig. 4, (patellifera *Serv.* Fig. 5,) *Harpyia* Bates i. l. (Ceylon) Pl. 5, Fig. 3, S. 35; J. O. Westwood, a. a. O.

Humbertiella ceylonica *Sauss.* beschrieben und abgebildet von J. O. Westwood a. a. O., S. 30, Pl. 2, Fig. 1.

Idolomorpha *Madagascariensis* (M.); J. O. Westwood, a. a. O., S. 46, Pl. 6, Fig. 7.

Iris *Masoni* (Indien); J. O. Westwood, a. a. O., S. 32, Pl. 1, Fig. 6.

Liturgousa *mesopoda* (Frzs. Guyana); J. O. Westwood, a. a. O., S. 30, Pl. 13, Fig. 10.

Ueber einige Punkte aus der Embryologie der Mantis religiosa s. oben S. 16.

M. *8-spilota* (Adelaide); J. O. Westwood, a. a. O., S. 35, *carinata* (Jassy); L. C. Cosmovici, Bull. Soc. Zool. de France, 13. Année, S. 172, mit Bemerkungen über die Gattung, S. 169—173.

Mantoïda *fulgidipennis* (Amazonas) Pl. 14, Fig. 9, *luteola* (Santarem) Fig. 14; J. O. Westwood, a. a. O., S. 28.

Metallyticus *semiaeneus* (Sarawak); J. O. Westwood, a. a. O., S. 28, Pl. 14, Fig. 3.

Metilia integra *Stål* (Santarem, Brasil.); J. O. Westwood, a. a. O., S. 45, Pl. 9, Fig. 9.

Miomantis Savignii *Sauss.;* J. O. Westwood, a. a. O., S. 37, Pl. 10, Fig. 1.

Miopteryx *grandis* (Brasil.?), *perla* (Java; Sarawak), *iridipennis* (Indien), *mirandula* (Sumatra); J. O. Westwood, a. a. O., S. 38.

Musonia *variipennis* (Dorei), *Gilolae* (Gilolo), *fragilis* (Sarawak) S. 31, *bilineata* (ibid.) S. 32; J. O. Westwood, a. a. O.

Myrcinus tuberosus *Stål;* J. O. Westwood a. a. O., S. 30, Pl. 2., Fig. 2.

Nanomantis *biseriata* (Rockhampton, Austral.); J. O. Westwood, a. a. O., S. 32.

Nemotha metallica *(Westw.)*; J. O. Westwood, a. a. O., S. 42.

Oxypilus (?) *vigilax* (Ega, Bras.) Pl. 10, Fig. 8, *strigipennis* Bates i. l. (Natal; das Männchen zu O. capensis *Sauss.*?) Pl. 9, Fig. 7; J. O. Westwood, a. a. O., S. 44.

Phasmomantis *basalis* (Darjiling, Jnd.); J. O. Westwood, a. a. O, S. 33 Pl. 13, Fig. 4.

Phyllocrania insignis *Westw.* Pl. 12, Fig. 7; J. O. Westwood, a. a. O., S. 44.

Phyllothelis Westwoodii *Wood-Mas.* Pl. 1, Fig. 3; Pl. 6, Fig. 6; J. O. Westwood, a. a. O., S. 44.

Polyspilota *caffra* (Kaffrarien) Pl. 11, Fig. 7, *Calabarica* (Alt-Kalabar) Fig. 2; J. O. Westwood, a. a. O., S. 35.

Pseudomantis *Victorina* (Victoria river, N. Austr.); J. O. Westwood, a. a. O., S. 36, Pl. 9, Fig. 6, (albofimbriata *Stål* Pl 3, Fig. 4).

Rhombodera *pectoralis* (Papua), Pl. 1, Fig. 7, *basalis* (Borneo) Pl. 5, Fig. 4; J. O. Westwood, a. a. O., S. 33.

Sphodropoda *medioconstricta* (Flores); J. O. Westwood, a. a. O., S. 35, Pl. 12, Fig. 4.

Stagmomantis (Domingensis *Pal. Beauv.* Pl. 4, Fig. 3, latipennis *Burm.* Pl. 9, Fig. 4, praedicatoria *Sauss.* Pl. 4, Fig. 6,) *perpulchra* (Ega, Bras.) Pl. 11, Fig. 8; J. O. Westwood, a. a. O., S. 36.

Stenophyla cornigera *Westw.* (inneres Brasil.); J. O. Westwood, a. a. O., S. 45.

Tarachodes lucubrans *Burch.* beschrieben und abgebildet von J. O. Westwood, a. a. O., S. 29, Pl. 6, Fig. 2.

Theoclytes (Vates) *parvulus* (Brasilien), *amazonicus* (A.); J. O. Westwood, a. a. O., S. 46.

Theopompa (heterochroa *Gerst.* Pl. 2, Fig. 7, 4,) *nigropicta* (Australien) Fig. 6, *Cambodjensis* Bates i. l. (Kambodscha), *disparilis* (Sarawak; Malakka) Pl. 13, Fig. 2, 3; J. O. Westwood, a. a. O., S. 29.

Thespis *dissimilis* (Madras) S. 30, *disparilis* (Swan river) S. 31; J. O. Westwood, a. a. O.

Thesprotia filiformis *Sauss.*; J. O. Westwood, a. a. O., S. 31, Pl. 3, Fig. 6.

Toxodera (Paranduria) *curtipes* (Bombay) Pl. 1, Fig. 4, *orientalis* (Bangalore; Mysore) Pl. 12, Fig. 9, *parvula* (?), *Fortnumi* (Nordaustr.?) Pl. 8. Fig. 7; J. O. Westwood; a. a. O., S, 41.

Acridiadae. Zur leichteren Orientierung über die von Brunner (a. a. O.) bei den Proscopiden aufgestellten neuen Gattungen lasse ich dessen Synopsis hier folgen; die neuen Arten sind unten aufgeführt.

1. Tarsi aroliis instructi, unguiculis simplicibus, acuminatis. Rudimenta alarum desunt (excepto g. Anchotato).
2. Pronotum cylindricum, a prosterno non divisum.
3. Antennae in utroque sexu rostro duplo longiores, articulo primo oculum subaequante . . . . . *Prosarthria* n. g.

3 3. Ant. rostr. parum superantes vel in ♀ eo breviores, art. 1. dimidia parte oculi breviore.

4. Tibiae post. supra, margine interno, spina apicali nulla. Pedes ant. medio vel circa medium pronoti inserti.

5. Tib. post. supra, marg. ext., spina apicali instructae.
6. Rostrum in utroque sexu rectum. Ped. ant. medio vel paulo ante medium pronoti inserti. Femora post. modice incrassata. Proscopia *Klug.*

6 6. Rostrum decurvum. Ped. antici paulo pone medium pronoti inserti. Fem. post. basi valde incrassata . . . . . *Apioscelis* n. g.

5 5. Tibiae post. supra margine externo spina apicali nulla.
6. Tib. post. subtus totae inermes. Rostrum in ♂ oculo dimidio brevius. Oculi globosi. Artic. 1. antennarum quarta parte oculi breviore. Lamina subgenitalis ♂ obtusa . . . . *Coryno(r)rhynchus* n. g.

6 6. Tib. post. subtus, apicem versus, spinulis nonnulis armatae. Rostrum in ♂ oculo longius. Oculi depressi. Art. 1. antenn. tertia parte oculi haud brevior. Lam. subg. ♂ producta . *Tetanor(r)hynchus* n. g.

4 4. Tib. post. supra marg. int. spin. ap. instructae. Pedes antic. in prima tertia parte pronoti inserti. . . . . *Stiphra* n. g.

2 2. Pronot. plus minus depresssum, a prosterno sutura longitudinali divisum.
3. Caput ante os subconstrictum, fronte a latere visa sinuata. Pronotum marg. ant. subdilatato. Tib. post. supra, marg. ext., spina apicali instructae. Lamina subg. ♂ non producta.
4. Pronotum capite subduplo longius. Mesopleurae dentatae. *Taxiarchus* n.g.

4 4. Pronot. cap. sesqui parum longius. Mesopleurae integrae.
5. Meso- et metanotum divisa. Tib. post. supra margine interno spina apicali instructae, subtus apicem versus spinulosae vel inermes.
6. Rudimenta alarum im ♀ adsunt. Rostrum porrectum, reliquo capite longius vel parum brevius. Femora postica supra margine terminali obtuso . . . , ... *Anchotatus* n. g.

6 6. Rudimenta alarum nulla. Rostrum decurvum, oculo brevius vel longius. Fem. post. marg. term. utrinque in spinam producto *Epigrypa* n. g.

5 5. Meso- et metanotum, etsi segmentum medianum non divisa, valde dilatata. Tib. post. supra, utroque margine, spina apicali instructae, subtus inermes . . . . . Hybusa *Erichs.*

3 3. Caput sensim acuminatum, fronte, a latere visa, recta. Pronotum margine antico non dilatato. Tibiae post. supra utroque margine spina apicali nulla, (subtus apicem versus spinulosae). Lamina subgenitalis ♂ longe laminato producta. (Fem. post. marg. apic. obtuso. Statura praegracili) . . . . . Cephalocoema *Serv.*

1 1. Tarsi arolio nullo, unguiculis compressis, basi et apice aeque latis, apice ipso mucrone deflexo instructis. Rudimenta alarum in ♀ adsunt. Astroma *Charp.*

Acmophyllum (n. g. Cladonot. Xerophyllo affine; acie dorsali pronoti simplici nec furcata) *undulatum* (Kwako-Kimpoko, Westafr.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 22, Fig. 2.

Acrocara n. g. Acrolophitin., für (Pedioscirtetes) maculipennis *Bruner* i. l.; S. H. Scudder, Psyche, V, S. 436.

Boötettix (n. g. Tryxalin.) *argentatus* (Arizona; El Paso; Durango, Mexiko); L. Bruner, a. a. O., S. 58, Pl. 1, Fig. 4, 5.

Dracotettix (n. g. Pyrgomorphin.) *monstrosus* (Los Angeles, Calif.); L. Bruner, a. a. O., S. 50, Pl. I. Fig. 1.

Eritettix (n. g. Tryxalin.) *variabilis* (Silver City, N. Mexiko), *abortivus* (Central Texas; Washington county, Texas) Pl. I, Fig. 8, 9; L. Bruner, a. a. O.

Gymnes (n. g. Acrolophitin.) *punctatus* (Tighes, Kalif.); S. H Scudder, Psyche, V, S. 440.

Hippodes (n. g. Diotaro affine, femoribus 4 antic. simplicibus, nec lobatis nec undulatis diversum) *vicarius* (Kwako-Kimpoko, Westafr.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 24, Fig. 4.

Nichelius (n. g. Acridio et Osmiliae affine) *fusco-pictus* (Kuba); J. Bolívar, Mém. Soc. Zool. de France, I, S. 145.

Peruvia n. g. Acrolophitin., für (Machaerocera) nigromarginata *Scudd.*; S. H. Scudder, Psyche, V, S. 439.

Trypophyllum (n. g. Cladonot. Xerophyllo et Acmophyllo affine, pronoti processu foliaceo perforato) *glabrifrons* (Kwako-Kimpoko, Westafr.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 23, Fig. 3.

Anchotatus (n. g. Proscop., s. oben) *peruvianus* (P.) Taf. V, Fig. 8, *subapterus* (Cordillere negro, Peru?), C. Brunner, a. a. O., S. 111.

Apioscelis (n. g. Proscop., s. oben) *gracilis* (Alto Amazon., Bolivien) S. 99 Taf. III Fig. 3, *verrucosa* (Huallaga, Alto Amaz.), *columbica* (C.) S. 100, *compacta* (S. Fé de Bogotá) S. 101; C. Brunner, a. a. O.

Arphia *Saussureana* (bei San Francisko; L. Bruner, a. a. O., S. 63.

Astroma *compactum* (Mendoza; S. Jago, Chili) S. 120, Taf. V, Fig. 12, A, B, *granulosum* (Mendoza, Chili) Fig. 12 C. S. 121; C. Brunner, a. a. O.

Aulocara *Scudderi* (Nebraska; Dakota; Kolorado; Wyoming; Montana; Kansas); L. Bruner, a. a. O., S. 64.

Caloptenus Italicus die Charente-Inférieure verheerend; C. R. d. Sé. d. l. Soc. Linn. Bordeaux, XLII, S. LX.

Cephalocoema *multispinosa* (Porto Allegre) S. 116, *teretiuscula* (Mattogrosso, Bras.; Paraguay) S. 117, *lineata* (Mendoza, La Plata) S. 118; C. Brunner, a. a. O.

Choroetypus *curtithorax* (Kribi); F. Karsch, Entom. Nachr. 1890, S. 258, Fig. 2.

Chrotogonus *Blanchardi* (Aegypten; die in Savigny's Égypte auf Pl. 6, Fig. 2, 4 dargestellte Nymphe); H. Krauss, a. a. O., S. 257.

Circotettix *lapidicolus* (Salomon city, Idaho) S. 75, *shastanus* (Hazel creek, Shasta co., Kalif.) S. 76; L. Bruner, a. a. O.

Conozoa *texana* (El Paso) S. 65, *albolineata* (Los Angeles, Kalif.) S. 66, *Koebelei* (Placer County, Kalif.) S. 67; L. Bruner, a. a O.

Coptotettix *annulipes* (Kwako-Kimpoko, Westafr.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 25.

Corynorrhynchus (n. g. Proscop., s. oben, für radula *Klug*, hispidus *Klug*, spinosus *Klug*, und) *hispidulus* (Pernambuco; Bahia), *latirostris* (Bahia); C. Brunner, a. a. O., S. 105.

Further note on Dissost[e]ira (Oedipoda) carolina by T. Townsend; Proc. Entomolog. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 266f. Das Gebahren des Männchens bei seinem oscillirenden Fluge wird als Werben um die Gunst eines Weibchens erklärt, und es finden sich mehrere Männchen zusammen, von denen jedes die Nebenbuhler zu verdrängen sucht.

Flight of a grasshopper when pursued (Oedipoda carolina); E. A. Schwarz, ebenda, S. 253 f.

Duronia *Savignyi* (Aegypten, die in Savigny's Égypte auf Pl. 6, Fig. 9 dargestellte Art) S. 259, *fracta* Fieb. i. l. (Syrien; Aegypten) S. 260; H. Krauss, a. a. O.

Euprepocnemis guineensis var. *maculosa* (S. Thomé; Rolas); H. Krauss, Zool. Jahrb., Abth. f. Systematik etc., V, S. 660, Taf. V, Fig. 6.

Epigrypa (n. g. Proscop., s. oben) *variegata* (S. Fé de Bogotá) S. 112, *curvicollis* (Guayaquil) S. 113, Taf. V, Fig. 9; C. Brunner, a. a. O.

Haldemanella (tchivavensis *Hald.* = Phrynotettix verruculata *Gover*), *robusta* (Arizona); L. Bruner, a. a. O., S. 81.

Heteropternis (?) *Savignyi* (Aegypten?, die in Savigny's Égypte auf Pl. 6, Fig. 16 1 dargestellte Art); H. Krauss, a. a. O., S. 262.

Hippacris *picticornis* (Upper Amaz., Brasil.); S. H. Scudder, Psyche, V, S. 441.

Hypsaeus *aequalis* (Kribi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 257, Fig. 1.

Leptoscirtus Savignyi *Sauss.* = (Chrotogonus) angustatus *(Blanch.) Boliv.* = Ommexecha angustum *Blanch.* = linearis *Burm.*; H. Krauss, Abhandl. k. k. Zool. bot. Gesellsch. Wien, 1890, S. 254 f.

Mermiria *texana* (El Paso, Texas; Durango, Mexiko) S. 53, Pl. I, Fig. 11, *maculipennis* (S. Antonio, Texas) S. 54; L. Bruner, a. a. O.

Mesops *cylindricus* (Nebraska); L. Bruner, Proc. U. S. Nation. Museum, XII, No. 764, S. 48.

Mestobregma *pulchella* (Yellowstone valley, Montana); L. Bruner, a. a. O., S. 64.

Ochrilidia (?) *crenulata* (Silver City, Mexiko; Yellowstone valley, Mont.; Wyoming; Dakota; Nebraska) S. 51, (?) *cinerea* (Fort Mc Kinney, Wyom.; Idaho; Dakota; Nebraska) S. 52; L. Bruner, a. a. O.

Ochrophlebia (?) *Savignyi* (Aegypten, die in Savigny's Égypte auf Pl. 6, Fig. 15, 3. dargestellte Art); H. Krauss, a. a. O., S. 261.

Oedipoda (?) *occidentalis* (bei San Francisko); L. Bruner, a. a. O., S. 77, Pl. I, Fig. 7.

Orphula *Scudderi* (Kuba); J. Bolívar, Mém. Soc. Zool. de France, I, S. 142.

Paratettix *Simoni* (Kolonie Tovar, Venezuela); J. Bolívar, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 138.

Oxya *serrulata* (S. Thomé; Rolas); H. Krauss, Zool. Jahrb., Abth. f. Systematik etc., V, S. 662, Taf. XLV, Fig. 8.

Pedioscirtetes *pulchella* (Birck creek, Idaho); L. Bruner, a. a. O., S. 60, Pl. I, Fig. 10. (Wird von Scudder, Psyche, V, S. 437, in die neue Gattung Acrocara verwiesen.)

Prosarthria (n. g. Proscop., s. oben) *teret[r]irostris* (Venezuela); C. Brunner, a. a. O., S. 93, Taf. III, Fig. 1.

Proscopia *latirostris* (Peru; Alto Amazon.) Taf. III, Fig. 2, *ingens* (Teffe, Alto Amazon.) S. 86, *soror*, (Alto Amazon.), *pyramidalis* (ibid.) S. 98; C. Brunner, a. a. O.

Psoloëssa *Buddiana* (Carrizo springs, Texas) S. 61, Fig. 6, (?) *eurotiae* (Laramie river, in 8000′ Höhe) S. 62; L. Bruner, a. a. O.

Als Vertilger der Eier von Stauronotus maroccanus sind ausser Mylabrislarven auch die Larven von Trichodes amnios bekannt geworden; s. J. Künckel d'Herculais, Bull. Soc. Ent. France 1890, S. CLXXIVf; über die Kosten, welche der Kampf gegen diese Art verursacht hat, s. ebenda, S. CLXXV—CLXXIX.

Stetheophyma *Doranii* (Tennessee); F. W. Goding, Entomol. Americana, VI, S. 13.

Stiphra (n. g. Proscop., s. oben, für gibbosa *Guér.* und) *lobata* (Brasilien; Bahia) Taf. IV, Fig. 6, *tuberculata* (Theresopolis); C. Brunner, a. a. O., S. 108.

Syrbula *acuticornis* (Texas); L. Bruner, a. a. O., S. 55.

Taxiarchus (n. g. Proscop., s. oben) *superbus* (Alto Amazon.); C. Brunner, a. a. O., S. 110, Taf. IV, Fig. 7.

Tetanorrhynchus (n. g. Proscop., s. oben, für punctatus *Klug* und) *sublaevis* (Theresopolis) S. 105, Taf. IV, Fig. 5, *propinquus* (S. Catharina), *incertus* (Brasil.) S. 106, *longirostris* (Theresopolis; S. Paulo), *angustirostris* (San Jose, Argent.) S. 107; C. Brunner, a. a. O.

Thrincus (?) *avidus* (Albuquerque, N. Mexiko) S. 78, Pl. I. Fig. 2, 3, (?) *maculatus* (Needles, Kalif.) S. 79; L. Bruner, a. a. O.

Trimerotropis *cyaneipennis* (Salt Lake valley, Utah) S. 68, *azurescens* (Fort Benton, Mont.; U. S. Nation. Park, Wyom.) S. 69, *bifasciata* (Los Angeles) S. 70, *californica* (San Louis valley) S. 70, *modesta* (Silver city, N. Mexiko), *thalassica* (Los Angeles) S. 72, *pacifica* (ibid.) S. 73, *perplexa* (Chadron, Nebraska) S. 74; L. Bruner, a. a. O.

Xerophyllum *galeatum* (Westafr.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 20, Fig. 1.

Locustidae. *Catoptropteryx* (n. g. Phaneropter. Ephippithyt.) *guttatipes* (Barombi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 362.

Ceratopompa (n. g. Phaneropter. prope Zulpham) *festiva* (Sumatra); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 58.

Chondrodera (n. g. Pseudophyllid. femoribus evidenter spinosis nec undulatis, tibiis ant. superne ad foramina non lobatis etc. distinctum) *notatipes* (Kribi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 267.

Dithela (n. g. Phaneropterid. Acrometop., erster Vertreter der Pyrrhicien in Afrika) *rectiloba* (Barombi, Westafrika); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 355. Fig. 1.

Drepanophyllum (n. g. Phaneropterid. Otiaphys.) *marmoratum* (Barombi, Westafrika); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 360, Fig. 2.

Erechthis (n. g. Conocephalo propinquum) *Gundlachi* (Kuba); J. Bolívar, Mém. Soc. Zool. de France, I, S. 151.

Eriolus (n. g. Conocephalo affine; prosterno et mesosterno transversis postice subtruncatis vel obtuse sinuatis diversum) *caraibeus* (Kuba); J. Bolívar, Mém. Soc. Zool. de France, I, S. 151.

Habrocomes n. g. Pseudophyllid.; F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 275.

Hectoria (n. g.) *Pontoni*; J. G. O. Tepper, Trans., Proc. a. rep. R. Soc. of South Austr., XII; s. Entomol. News, I, S. 114.

Lagarodes n. g. Pseudophyllid.; F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 272.

Lichenochrus (n. g. Pseudophyllid. Pleminiae *Stål* affine) *crassipes* (Kribi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 269.

Liocentrum n. g. Pseudophyllid.; F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 272.

Mataeus (n. g. Pseudophyllid. Mustio affine, campo tympanali maris multo angustiore diversum) *granulicollis* (Kribi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 266.

Morgenia (n. g. Psyrae, Poreuomenae, Zeuneriae affine) *hamuligera* (Kribi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 263.

Mormotus (n. g. Pseudophyllid. Meroncidio affine) *nigrispinosus* (Kribi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 270.

Nastonotus (n. g. Cocconoto affine, differt pedibus brevioribus, valde compressis . . .) *tarsatus* (Caracas; Valencia, Venezuela); J. Bolívar, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 144.

Opisthodicrus n. g. Pseudophyllid; F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 272.

Päntecphylus n. g. Pseudophyllid.; F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 274.

Polyglochin n. g. Pseudophyllid.; F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 275.

Preussia (n. g. Phaneropterid. Phaneropter., Vertreter der neuen Gruppe Preussiae) *lobatipes* (Barombi, Westafr.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 366, Fig. 4.

Stenampyx n. g. Pseudophyllid.; F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 273.

Tetraconcha (n. g. Phaneropterin. Otiaphysae affine) *fenestrata* (Kamerun); F. Karsch, Ent. Nachr. 1890, S. 62, *stichyrata* (Barombi; Westafr.); derselbe, ebenda, S. 360, Fig. 3.

Tomias n. g. Pseudophyllid.; F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 272.

Amytta *occidentalis* (Kribi) S. 264, *mutillata* (Barombi, Westafrika) S. 367; F. Karsch, Entom. Nachr., 1890.

Arantia *latifolia* (Barombi, Westafrika) S. 356, *orthocnemis* (ibid.) S. 357, *leptocnemis* (ibid.) S. 358; F. Karsch, Entom. Nachr., 1890.

Caedicia *punctulata* (Kribi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 260.

Als 1. Beitrag zur Kenntniss westafrikanischer Orthopteren behandelt H. Krauss das Genus Corycus *Sauss.*; Zool. Jahrb., Abth. f. Systematik u. s. w., V, S. 344–360, Taf. XXX. Diese vor ungefähr 30 Jahren aufgestellte Gattung gehört in die Gruppe der Mecopodiden nach Brunner, nimmt aber hier wegen der kurzen Beine, der namentlich im männlichen Geschlechte sehr breiten und hochgewölbten Flügel und des kurzen, schmalen, sichelförmig aufgebogenen Ovipositors eine isolierte Stellung ein, so dass die Unterzunft *Corycinae* darauf zu begründen gerechtfertigt ist.

Während Saussure als Vaterland seiner Art Südamerika annahm, hat sich herausgestellt, dasss die Gattung Corycus der westafrikanischen Subregion der äthiopischen Region angehört. Schon der sonderbare Bau dieser Thiere, die kurzen, zum Sprunge wenig tauglichen Hinterbeine, die Form der zum Fluge kaum brauchbaren Oberflügel, die schwachen Unterflügel, legt den Schluss nahe, dass sie auf ein Leben auf Gebüsch und Bäumen angewiesen sind, wo sie weder

weite Sprünge noch weiten Flug zu ihrer Existenz nöthig haben; ihre pergamentartigen, aufgeblasenen und bisweilen am Ende wie zernagt aussehenden Oberflügel, welche fast den ganzen Leib umhüllen, geben dem Thiere eine auffallende Aehnlichkeit mit (Fruchthüllen von) Blasenfrüchten. Nach den Beobachtungen Greeff's hält sich auch eine Art vorzugsweise hoch in den Bäumen auf. Der Zirpapparat ist wie gewöhnlich gebaut; auf der Unterseite des linken Vorderflügels findet sich die Schrillader (mit 90—120 Stegen, je nach Art und Grösse), welche an einer Reibleiste, einer kleinen Stelle am Innenrande des rechten Vorderflügels reibt; (die der Schrillader entsprechende Ader ist an dem rechten Vorderflügel nicht ausgebildet, wie es bei manchen anderen Art der Fall ist, ohne dass diese Arten aber darum dieselbe benutzen müssten); das Tympanum ist am rechten Flügel nur schwach ausgeprägt. Die ganzen Flügel sind in Folge ihrer pergamentartigen Beschaffenheit, ihrer Wölbung und ihrer von starken Adern eingefassten, leicht schwingenden membranösen Räume ein kräftiger Resonanzapparat, der das von Schrill- und Reibleiste erzeugte Geräusch riesig verstärkt. Zu der einzigen bis dahin bekannten Art, C. Jurinei *Sauss.* von Kamerun, macht Krauss vier neue bekannt: C. *abruptus* (Gabun) S. 354 Fig. 2, *Karschi* (Kamerun) Fig. 3, *praemorsus* (ibid.) Fig. 4 S. 355, *Greeffi* (S. Thomé; Rolas) Fig. 5, S. 356.

Dapanera *irregularis* (Kribi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 258.

Ueber Ephippigera cruciata *Fieb.*, den Schädling an Reben und Oliven s. G. Schoch, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 236—239. Schoch macht wahrscheinlich, dass die Ephippigère des vignes *Serv.* die vorstehende Art sei, und dass die E. vitium der späteren und gegenwärtigen Autoren einen anderen Namen verdiene.

Eurycorypha *ornatipes* (Kribi) S. 260, *canaliculata* (ibid.) S. 261; F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, *aequatorialis* (Rolas); H. Krauss, Zool. Jahrb., Abth. f. Systematik etc., S. 663, Taf. XLV, Fig. 9.

Gryllacris *barombica* (Barombi, Westafr.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 368.

Megalodon *Blanchardi* (Norden Borneos); Ch. Brongniart, Le Naturaliste, 1890, S. 286—288 mit Abbild. und Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CLXXIII.

Meroncidius *transmarinus* (Rolas, der erste afrikanische Vertreter dieser bisher nur aus Amerika bekannten Gattung); H. Krauss, Zool. Jahrb., Abth. f. Systematik etc., V, S. 664, Taf. XLV, Fig. 10.

Mimetica *Simoni* (San Esteban); J. Bolívar, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 142, mit Holzschn. Fig. 5, 6, auf S. 146.

Phlugis *chrysopa* (Kuba) S. 152, *nemoptera* (Hautes-Amazones) S. 153, *mantispa* (ibid.), *cephalotes* (Brasil.) S. 154; J. Bolívar, Mém. Soc. Zool. de France, I.

Plangia *nebulosa* (Barombi, Westafr.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 366.

Poreuomena *tenuipes* (Barombi, Westafr.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 363, (*crassipes* von Kamerun, angedeutet S. 364).

Ueber Saga serrata *F.* s. W. Rodsianko, in Revue Sci. Nat. Soc. Natural. St. Pétersbourg, I, S. 317—320.

Stilpnothorax loricatus *Pict.* (s. dies. Ber. f. 1888 S. 95) ist nach F. Karsch

= (Pomatonota) Dregii *Burm.*; die Gattung Stilpnothorax gehört zu den Mecopodiden; Entom. Nachr., 1890, S. 59.

Typophyllum (*Tovaria* subg. nov., cellule typique des élytres placée transversalement, . . . aire costale de moitié plus étroite que le reste de l'élytre) *chlorophyllum* (San Esteban) Fig. 1, *siccifolium* (ibid.) Fig. 2, S. 139, (Typophyllum p.d., cellule typique placée longitudinalement, . . . aire costale à peine plus étroite que le reste de l'élytre) *geminum* (Caracas) S. 140, Fig. 3, *cinnamum!* (Bogotá) S. 141, Fig. 4; J. Bolívar, Ann. Soc. Entom. France, 1890, mit einer Synopsis der 5 anderen Arten S. 141f.

Ueber das Eierlegen von Xiphidium ensiferum s. oben S. 99.

Gryllidae. Zur Lebensweise der Wüstengrille (Brachytrypus megacephalus *Serv.* theilt A. Forel in den Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 247—250, mit, dass er sie an der Küste von Tunis bei Gabès fand, wo er durch ihr bekanntes nächtliches lautes Zirpen auf sie aufmerksam wurde. Sie lebt in tiefen Löchern, deren Mündung bei Tage durch ein Erd- oder Sandhäufchen bedeckt ist. (Krauss fand auf Sizilien auch bei Tage offene Gänge dieses Thieres; vgl. dies. Ber. für 1887, S. 75).

Cyrtoxiphus *vittatus* (Kuba), *Poeyi* (ibid.); J. Bolívar, Mém. Soc. Zool. de France, I, S. 159.

Myrmecophila *Salomonis* (Tunis, bei Monomorium Salomonis); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 303.

Pseudoneuroptera.

Ephemeridae. H. Hagen's Bemerkungen über unsere gegenwärtige Kenntniss der Ephemerinen beziehen sich auf die fast ausschliesslich amerikanische Gattung Hexagenia *Walsh* (H. albivitta *Walk.*, mexicana *Eat.*); Stett. Entom. Zeitg., 1890. S. 11—13.

A. Vayssière veröffentlicht eine monographie zoologique et anatomique du genre Prosopistoma *Latr.*; Ann. Sci. natur., Zool., (Ser. 7.), T. IX, S. 19—87, Pl. 2—5. Bekanntlich wurde der Name Prosopistoma von Latreille 1833 für ein eigenthümliches Wesen aus Madagaskar aufgestellt, das Latreille für ein Crustaceum hielt; aber schon seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts fast war aus Europa ein anderer Angehöriger dieser Gattung bekannt, der Binocle à queue en plumet *Geoffr.*, Binoculus foliaceus *Fourcr.*, pennigerus *Müll.*, pisciformis *Duméril*, den Latreille Pros. punctifrons nannte. Ein Jahrhundert nach der ersten Entdeckung des Binocle wurde seine Natur richtig gedeutet, indem E. u. N. Joly das Thierchen für eine Ephemeridenlarve und Leydig es wenigstens für eine Insektenlarve erklärte; die Verwandlung des Prosopistoma foliaceum *Fourcr.* (punctifrons *Latr.*) in die Subimago einer Ephemeride bestätigte die Richtigkeit der Deutung Joly's; von Pros. variegatum ist nur die Larve bekannt, und von der europäischen Art, die in der Rhone, Seine, Garonne, im Rhein bei St. Goar, Moldau aufgefunden ist, auch nur die Subimago des Weibchens. Die Schilderung der Lebensweise und des Baues dieser Gattung ist wesentlich auf die europäische Art gegründet.

Ohne gerade nächtliche Thiere zu sein, halten sich die Prosopistomalarven den Tag über meist unter Steinen versteckt, wobei sie die Beine unter die

schildförmige Brust und die 3 Schwanzfäden in den Leib ziehen, und haften ihrer Unterlage ziemlich fest an. Am liebsten halten sie sich in einer Tiefe von 1—2 Dezimeter auf; doch findet man sie auch unter Steinen, die aus dem Wasser hervorragen, und solchen, die einen Meter hoch vom Wasser überfluthet werden. Stagnirende Stellen des Flusses meiden sie. Beim Schwimmen bleiben die Beine angezogen, während die Schwanzborsten kräftige Schläge ausführen, die das Thier rasch vorwärts bringen. Worin ihre Nahrung besteht, ist noch nicht ermittelt; Vayssière vermuthet sie in Infusorien und thierischen und pflanzlichen Trümmern; als Feinde haben sie die Larven von Perliden, dann Hirudineen, Planarien, vielleicht auch Limnaeen und Neritina zu fürchten.

Die junge Larve nach ihrem Ausschlüpfen aus dem Ei ist noch unbekannt, ebenso die Art, wie sich die Tracheenkiemen entwickeln. Der Körper der älteren Larve zerfällt in die Kopf-, Thorako-abdominal-, und Schwanzregion, von denen die mittlere den grössten Umfang hat, indem sie die Brust- und (5 oder) 6 ersten Hinterleibsringe umfasst, die von einem grossen, gemeinsamen Rückenschilde bedeckt sind. Die Mundtheile sind schwach; die Kiefertaster dreigliederig; die Unterlippe ist fast ausschliesslich von dem Submentum gebildet, das eine grosse, querelliptische, vorn in der Mitte tief ausgebuchtete Platte darstellt, die fast die ganze Länge und Breite des Kopfes einnimmt; das Kinn ist eine trapezoidische Platte, welche sich in die Ausbuchtung des Submentum einfügt. Der Darmkanal verläuft, wie gewöhnlich bei den Ephemeridenlarven, in gerader Richtung zum After. Der Oesophagus ist sehr kurz, der Magen ziemlich lang und sehr umfangreich, birnförmig gestaltet; seine Epithelbekleidung besteht aus Zellen mit gelbem Inhalt, wahrscheinlich Leberzellen. In den unteren Theil, im Niveau der ersten Hinterleibsringe, münden die Malpighi'schen Gefässe. Ihre Zahl ist 14—18; dieselben vereinigen sich in 2 Hauptstämme, die nach einer mächtigen, als Sammelblase dienenden Anschwellung, in den Darm einmünden. — Ueber das Herz ist nicht viel mehr gesagt, als dass es unter dem grossen Rückenschild liegt.

Die Athemorgane bestehen aus 2 seitlichen Tracheenlängsstämmen, die grösstentheils in der thorako-abdominalen Region liegen und einen geraden Verlauf haben, bei ihrem Uebertritt in den 7. Hinterleibsring sich aber scharf nach der Medianlinie wenden, und vorn, vor dem Vorderrande des grossen Rückenschildes, seitlich umbiegen und nach hinten sich verlieren. Aus ihnen entspringt eine grosse Zahl von Tracheenästen; auf der Höhe der vorderen Umbiegung ein stärkerer Stamm, der sich im Kopf verzweigt; an der Innenseite eine Reihe von Aesten, von denen einzelne in die Tracheenkiemen eintreten. Es sind 6 Paar von Tracheenkiemen vorhanden, die aber sowohl ihrem Bau wie ihrer Funktion nach untereinander z. Th. recht verschieden sind. Das erste Paar trägt an einem schmalen Grundstück an dessen nach der Medianlinie des Körpers gerichteten Seite eine Anzahl fingerartig gespaltener Fortsätze, die von hinten nach vorn kleiner werden. Das zweite Paar ist deltoidförmig gestaltet, unverzweigt und ohne Anhänge. Die 4 folgenden Paare sind untereinander gleich gestaltet, fast einer kurzen, breiten Schmetterlingsschuppe ähnlich; der Endrand derselben ist durch seichtere und tiefere Einschnitte in eine Menge kürzerer und längerer Lappen getheilt. Diese Tracheenkiemen liegen in der vom Rücken- und Bauchschild gebildeten Athemhöhle, welche auf

der Bauchseite an ihrem hinteren Ende 2 Oeffnungen zum Eintritt, und auf der Rückenseite eine unpaare Oeffnung zum Austritt des Wassers hat. Die Bewegungen des ersten Paares der Kiementracheen treiben das Wasser in die Athemhöhle und gegen die Mittellinie des Körpers, die des zweiten Paares nach oben und zur oberen Oeffnung hinaus; die respiratorische Bedeutung dieses zweiten Paares ist sehr gering. In dem vorderen Theile des zwischen Rücken- und Bauchschild befindlichen Raumes liegen auch die Keime für die beiden Flügelpaare.

Das Nervensystem ist sehr konzentrirt, indem es ausser dem Schlundring nur eine einzige länglich eiförmige Masse erkennen lässt, aus der 13 Nervenpaare entspringen. Von diesen gehen das 3., 5. und 7. Paar zu dem 1., 2., 3. Beinpaar. — Sinnesorgane sind die 3 einfachen und beiden zusammengesetzten Augen.

Ueber die Larve von Prosopistoma variegatum s. noch denselben in Compt. Rend., CX, S. 95f.

Odonata. *Aino* (n. g., = Nannophya *Kby.* nec *Ramb.*) *puella* (Malayischer Archipel?, = Nannoph. pygmaea *Kby.* nec *Ramb.*); F. Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 113.

Microdiplax (subg. nov. Brachydiplax) *delicatula* (Malakka; Singapore; Borneo; Banka); E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 469.

Neurogomphus (n. g.) *fuscifrons* (Barombi, Westafr.); F. Karsch, Ent. Nachr., 1890, S. 380.

Oligoaeschna (subg. nov. Aeschnin.) *Modiglianii* (Nias); E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civico Genova. (2. S.), VII, S. 471 mit Holzschn.

Pentathemis (n. g. Corduliin. Cordulephyae, Idionychi et Neophyae *Selys* affine) *membranulata* (Somerset, Torresstr.); F. Karsch, Entom. Nachr. 1890, S. 34 mit Holzschn.

Podogomphus (n.g., basale Subcostalqueradern in beiden Flügeln) *spinosus* (Barombi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1890, S. 381.

Zonothrasys (n. g. Libellulin.) *partitus* (Benue), *impartitus* (ibid.); F. Karsch, Stett. Ent. Zeitg., 1890.

Amphicnemis *ecornuta* (Fort de Kock, Sumatra); E. de Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 482.

Libellula *incesta* (Milton, Mass.); H. A. Hagen, Psyche, V, S. 384.

Micrathyria *hemimelaena* (Sarayacu); F. Karsch, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 296.

Onychogomphus *lacustris* (Tanganjika S.) S. 377, *madegassus* (M.), *abnormis* (Barombi, Kamerun, vergl. oben S. 106) S. 278; F. Karsch, Entom. Nachr., 1890.

Rhyothemis *fulgens* (Banka; Sarawak: Singapore) S. 450, *curiosa* (Borneo; Sumatra, Nias; Singapore) S. 451; E. de Selys Longchamps, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VIII.

Termitidae. *Gigantotermes* n. g. für die jurassische (Apochrysa) excelsa *Hag.*; E. Haase, Neues Jahrb. f. Mineral, . . . 1890, II. Bd., S. 13.

Mesotermes n. g. für (Termes) heros *Hag.* aus dem Jura; E. Haase, Neues Jahrb. f. Mineral. . . . , 1890, II. Bd., S. 12.

Psocidae. H. Loens beobachtete bei mehreren Psociden dimorphe Weibchen. Von Kolbia quisquiliarum, deren Weibchen gewöhnlich nur kurze Flügelstummel haben, fand er ein Weibchen mit vollständig ausgebildeten Flügeln; Graptopsocus cruciatus, dessen Weibchen gewöhnlich lange, den Hinterleib weit überragende Flügel besitzt, kommt auch mit kürzeren Flügeln im weiblichen Geschlecht vor; Caecilius piceus hat eine weibliche Form, deren Flügel den Hinterleib nur bis zur Hälfte bedecken. — Von Bertkauia prisca, von der bisher nur ganz ungeflügelte Exemplare bekannt geworden sind, fand Kolbe ein Exemplar mit Flügelscheiden. Entom. Nachr., 1890, S. 11 f.

Derselbe fand bei Psocus sexpunctatus *L.* Albinismus (ungefleckte Flügel), dessen Zustandekommen er vermuthungsweise dem Lichtmangel zuschreibt; ebenda. S. 49 f.

Derselbe führt aus Westfalen 46 Arten an (Zur Psocidenfauna Westfalens); Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 5—8.

Elipsocus *consimilis* (Westbourne, auf Pinus silvestris); R. Mc Lachlan, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 269.

Peripsocus parvulus *Kolbe* in England; R. Mc Lachlan, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 269 f.

Psocus subnebulosus *Steph.* = quadrimaculatus *Latr.*; R. Mc Lachlan, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 287—289.

Ph. Bertkau berichtet über einen Psociden, der in Aachen als Hausplage aufgetreten war; Sitzgsbr. Niederrh. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk., 1890, S. 63—68. Unter den Exemplaren waren geflügelte in geringer Menge vertreten; diese geflügelten werden als zu Psyllipsocus Ramburii *Selys* gehörig erkannt, und von der Art und Gattung wird eine ergänzende Beschreibung gegeben. Ein geflügeltes Exemplar derselben wurde auch in einem Gebäude bei Bonn erbeutet.

Neuroptera.

J. J. F. X. King zählt Neuroptera from the island of Unst (Shetland) auf, unter denen die Trichoptera die Mehrzahl bilden; auch Pseudoneuroptera sind darunter; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 176—180.

Planipennia.

Unter den auf Firn verwehten Insekten befinden sich auch 2 Neuropteren, Chrysopa vulgaris *Schn.* und Hemerobius humuli *L.*; F. Thomas, Entom. Nachr., 1890, S. 308.

L. O. Howard führt the parasites of the Hemerobinae auf; Proc. Entomol. Soc. Washington. Vol. II, S. 123 f. In Amerika wurden beobachtet Telenomus als Parasit der Eier von Chrysopa oder Hemerobius; Isodromus Iceryae als Parasit der Larve einer Chrysopa; sekundäre Parasiten sind Hemiteles hemerobiicola, rufiventris; Mesochorus (?) Chrysopae.

Mesosialis n. g. für eine jurassische Sialide; E. Haase, Neues Jahrb. für Mineral. . . . , 1890, II. Bd. S. 21, Taf. I, Fig. 9

Nymphites n. g. für (Hemerobius) priscus *Weijenb.* und *Braueri* (= Term.

lithophilus Oppenh. in coll.); E. Haase, Neues Jahrb. f. Mineralog. . . . , 1890, II. Bd., S. 23f.

Osmylites n. g. für (Chrysopa) protogaea *Hag.;* E. Haase, Neues Jahrb. f. Mineral. . . . , 1890, II. Bd., S. 22.

Acanthaclisis occitanica *Villers* neuerdings bei Salgesch im Wallis gefangen; G. Schoch, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 211.

Ascalaphus libelluloïdes *Schaeff.* (= barbarus *F.*) bei Créon; Brown, C. R. d. Sé. d. l. Soc. Linn. Bordeaux, XLII, S. 1f.

Drepanopteryx phalaenodes in Yorkshire; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 52, in Durham S. 90, 110.

Trichoptera.

H. D. J. Wallengren liefert ein förteckning öfver Trichoptera aequipalpina, som hittils blifvit funna på skandinaviska halfön (66 A.); Entomol. Tidskr., 1890, S. 1—17.

R. Maclachlan bespricht Wallengren's classification of scandinavian Trichoptera und vergleicht Wallengren's Nomenklatur mit der seinigen, die bei 10 Arten eine abweichende ist in Folge einer abweichenden Deutung Linné'scher Arten; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 212—214.

Derselbe macht (26) Trichoptera observed in the Exmoor district in autumn namhaft; ebenda, S. 316f.

F. Rudow theilt einige Beobachtungen an Phryganidengehäusen mit; Soc. Ent., V, S. 65, 74f.

Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. I. Metamorphose der Trichopteren, von Fr. Klapálek; Archiv d. naturw. Landesdurchforsch. v. Böhmen, VI. Bd., No. 5, und in Commission bei Fr. Rivnač, Prag; 1888. (s. Natur, 1890 S. 310.)

Předběžný seznam čedských Trichopter (Chrostíký), Vorläufiges Verzeichniss der böhmischen Trichopteren; Fr. Klapálek, Sitzungsber. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., mathem.-nat. Klasse, 1890, I, S. 69—86. — Das Verzeichniss führt 137 Arten in 54 Gattungen auf; beigefügte Bemerkungen sind in tschechischer Sprache abgefasst.

Derselbe: Dodatky ku seznama českých Trichopter za rok 1890, Nachträge zum Verzeichniss der Trichopteren Böhmens; ebenda, II, S. 176—196, Tab. VII, VIII.

In seinen Notizen über Schweizerische Neuropteren, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 194ff., führt Fr. Ris auf S. 202—207 neue Funde bemerkenswerther Arten auf, unter denen Glyphotaelius punctato-lineatus *Retz.*, Beraeodes minuta und Tinodes Rostocki *Mac L.* für die Schweiz neu hinzugekommen sind. Die Zahl der Schweizer Trichopteren erhöht sich dadurch auf 228.

A viviparous caddis-fly ist Notanatolica vivipara *Wood-Mason;* Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 139—141. Ein trächtiges Weibchen dieser Art entliess beim Einwerfen in Alkohol eine Menge kleiner, 0,75 mm langer, 0,125 mm breiter Larven; von der schleimigen Umhüllung, in welche die Eier sonst eingebettet sind, war hier nichts zu sehen.

Zur Unterscheidung des Halesus tessellatus und interpunctatus s. Fr. Ris, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 204f.

Hydroptila *Maclachlani* (Böhmen); F. Klapálek, Sitzgsber. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., 1890, II, S. 177, Taf. VII, Fig. 1—4, Taf. VIII.

In seinen Notes on the metamorphoses of british Leptoceridae beschreibt K. J. Morton die Larven von Molanna angustata *Curt.;* Odontocerum albicorne *Scop.*; Beraeus maurus *Curt.*; Beraeodes minuta *L.;* Entom. Monthl. Mag. 1890, S. 127—131 mit 11 Holzschn., 181—184 mit 11 Holzschn., 231—236, Pl. I, II.

Notanatolica *vivipara* (Indien); J. Wood-Mason, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 141 mit Holzschn.; vgl. oben.

F. Klapálek beschreibt die Metamorphose-Stadien der Oxyethira costalis *Curt.;* Sitzgsber. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., 1890, II, S. 204 bis 208, Taf. IX. Die Larve ist kampodeoïd; der unförmlich angeschwollene, hinten sich verbreiternde Hinterleib steckt in dem weiteren Theile des Gehäuses. Kiemen und Seitenlinie fehlen gänzlich.

O. *Fričí* (Böhmen); derselbe, ebenda, S. 182, Taf. VII, Fig. 5—7.

K. J. Morton theilt Notes on the metamorphoses of two species of the genus Tinodes mit; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 38—42 mit 8. Holzschn. Die beiden Arten sind T. Waeneri *L.* und aureola *Zett.*, von denen erstere Seeen und grössere Flüsse, letztere Quellen und kleinere Bäche bevorzugt. Während so die Larven von T. Waeneri oft in beträchtlicher Tiefe gefunden werden und die von aureola gewöhnlich eben vom Wasser bedeckt sind, gleichen sich die Gehäuse beider Arten sehr. Sie bestehen aus einem aussen mit Sandkörnchen u. s. w. bedeckten bandartigen Gewebe, dessen Seitenränder an die Unterlage, Stein, Felsen, befestigt sind, so dass ein Halbzylinder entsteht, dessen Halbmesser der Larve eben gestattet, sich umzudrehen. Oft erreicht eine solche Wohnung eine bedeutende Länge; eine von T. aureola mass 2 mm. in der Breite und 23 in der Länge, und bei Waeneri mag die doppelte Länge noch übertroffen werden. Die Larve gehört zu den campodeoïden Klapálek's und ist ausgezeichnet durch die lang vorstehende, allmählich zugespitzte Spinnröhre der Unterlippe.

Diptera.

J. M. F. Bigot's 36e partie der Diptères nouveaux ou peu connus ist den Dolichopodi! gewidmet, s. unten; Ann. Soc. Entom. France 1890, S. 261—296.

J. Mik liefert weitere dipterologische Miscellen; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 153—158 (Zur Biologie einiger Sarcophaga-Arten; Synonymie von Tipula subserricornis *Zett.;* Gattung Eurytion

Jänn.; nomenklatorische Bemerkungen; Macquartia monticola *Egg.;* Psilopus lacteitarsis *Beck.;* Psilopus eximius *Costa*).

Derselbe stellt aus den dipterologischen Referaten der Wien. Entom. Zeitg., 1882—1890 das ihm bemerkenswerth Erscheinende übersichtlich zusammen; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 281—308.

Anatomy, physiology, morphology, and development of the blow-fly (Calliphora erythrocephala), Part I, By B. Th. Lowne. London 1890, bei R. H. Porter. Vgl. über dieses Werk, das ich selbst nicht Gelegenheit hatte zu sehen, L. C. M. in Nature, 43, S. 77 f.

A. Langhoffer bringt Beiträge zur Kenntniss der Mundtheile der Dipteren; Inaug. Dissert. Jena, 1888, S. 1—32. Durch die Untersuchung eines grösseren Materials von Dolichopodiden, Empiden und Syrphiden gelangte der Verfasser zu der Ueberzeugung, dass auch diesen Familien Oberkiefer zukommen, die aber mit der Oberlippe theils so vollkommen verwachsen, dass sie sich als selbständige Stücke nicht mehr bemerkbar machen. Von den bisherigen Forschern sind sie in Folge dessen auch übersehen worden.

A. van Gehuchten stellte an recherches histologiques sur l'appareil digestif de la larve de la Ptychoptera contaminata; premierè partie: étude du revêtement épithélial et recherches sur la sécrétion; La Cellule, VI, S. 183—291, Pl. I—VI. (Ich werde über diese Arbeit nach Abschluss der Untersuchung berichten).

G. V. Ciaccio: Intorno alla natura e cagione del coloramento della cornea e intorno ai mezzi refrattivi degli occhi composti delle Tabanide; Rendic. R. Accad. Sci. Bologna, 1889; Boll. Sc. med. (6), Vol. 23, S. 404 f.

Derselbe: Sopra il figuramento e struttura delle facette della cornea e sopra i mezzi refrattori degli occhi delle Muscidae; Memor. R. Accad. Sci. Bologna (Ser. IV), t. IX und französ. im Journ. de Micrographie; t. XIII. (Beide Arbeiten habe ich nicht gesehen).

E. Weinland verfasste eine umfangreiche Abhandlung über die Schwinger (Halteren) der Dipteren; Zeitschr. f. wiss. Zool., LI. Bd., S. 55—166, Taf. VII—XI und 2 Holzschn. Nach einer historischen Einleitung führt er die untersuchten Arten und die Methode der Untersuchung an, beschreibt die Lage, Farbe und Behaarung, die Gestalt und Grössenverhältnisse, das Chitingerüst des Schwingers, um sich dann dem inneren Bau und den Nervenapparaten zuzuwenden. Der Schwinger zerfällt in einen Fuss, der durch den Besitz gelenkig mit einander und mit dem Thorax verbundener Chitinplatten ausgezeichnet ist, den dünnen Stiel und die an dessen Ende befindliche Endblase. Seine Bewegung wird durch vier Muskeln vermittelt; in seinem Inneren verlaufen, neben Tracheen und Nerven, Rohre, welche den Flügeladern homolog sind und einen weiteren Beweis dafür enthalten, dass der Schwinger ein umgewandelter (Hinter-)Flügel ist. Der zu dem Schwinger gehende vom 3. Thorakal-

ganglion kommende Nerv theilt sich noch vor seinem Eintritt in den Schwinger in einen schwächeren vorderen und dickeren hinteren Ast, welche Aeste in zwei anfangs mit einander kommunizirenden, weiter distal aber durch eine Hypodermisscheidewand getrennten Kammern verlaufen; zu den beiden Hauptkammern treten noch zwei andere hinzu, von denen namentlich die an den hinteren Nervenast sich anschliessende deshalb von Bedeutung ist, weil sie das bekannte Chordotonal-Organ enthält. Während Leydig und Graber glaubten, dass die Zellen des Chordotonalorgans mit den zuerst durch Hicks bekannt gemachten äusseren Differenzirungen der Haut zusammenhingen, erkannte Lee zuerst, dass dies nicht richtig sei (vergl. dies. Ber. für 1885 S. 135): das Chordotonalorgan liegt an einer Stelle, deren Körperhaut keine weiteren Differenzirungen erkennen lässt. Ausserdem findet aber eine Endigung der Nerven an 6 Hautstellen statt, die durch ihre eigenthümliche Differenzirung von Papillen ausgezeichnet sind. Drei von diesen Stellen sind die von Graber als die basale und die beiden skapalen Platten bezeichneten; dazu kommen noch drei andere, bereits von Hicks wahrgenommene: eine auf der Oberseite neben der basalen Platte gelegene (obere Hicks'sche Papillengruppe), eine auf der Unterseite, tief am Grunde liegende (untere Hicks'sche Papillen), sowie eine Gruppe von Papillen, die ebenfalls auf der Oberseite, zwischen der Randader und der oberen skapalen Platte liegen (unbestimmte Papillen). Der Bau dieser Papillen an den einzelnen Platten ist ein verschiedener. Von einer skapalen Papille entwirft der Verfasser folgendes Bild: Zwei durch je eine Chitinduplikatur entstandene Lippen, welche mit einander eine halbkugelförmige Emporwölbung über das Körperchitin hervorbringen und durch einen äquatorial verlaufenden, überall gleich breiten Spalt getrennt sind, umschliessen eine kleinere Höhlung. Die innere Wand jeder Lippe geht an ihrem Grunde nur an den beiden Anfangsstellen der Duplikatur in das allgemeine Körperchitin über; mit ihrer Fläche aber geht sie in ein sehr zartes Chitinhäutchen über, welches, der inneren Wand der Papille nicht direkt anliegend, aber deren Gestalt nachahmend, nach oben strebt und daselbst in einer dicken Chitinleiste sein Ende findet. Diese Chitinleiste liegt in dem Spalt der beiden Lippen; sie hat im Längsschnitt der Papille etwa Hufeisenform, ist zwischen die beiden schmalen, von der Duplikatur nicht überwölbten Stücke des Körperchitins eingespannt und an diesem ihrem Anfang sehr dünn; sie liegt frei zwischen den beiden Lippenflächen, doch nicht bis zu deren oberflächlichem Rande reichend. In dieses Gebilde tritt nun, nach einer dünnen Verbindung mit der Hypodermis, die Nervenfaser ein und verbreitert sich am Ende desselben. — Die Richtung des Spaltes dieser Papillen fällt ziemlich mit der Längsachse des Schwingers zusammen. Die Papillen der beiden Hicks'schen Platten und die unbestimmten Papillen schliessen sich in ihrem Bau mehr oder weniger dem beschriebenen Bau der skapalen Papillen an.

Wesentlich verschieden sind die basalen Papillen gebaut. Die allgemeine Chitinbedeckung an der basalen Platte ist sehr dick; an der Stelle, wo sich eine Papille befindet, wölbt sich eine dünne Lamelle halbkugelig über die Platte hervor; diese Hervorwölbung ist, wie Graber richtiger als Lee erkannte, nirgends durchbrochen, besitzt aber an ihrer Innenseite eine äquatorial verlaufende Rinne. Die an diese Papillen herantretende Nervenfaser enthält in ihrem trichterförmigen Ende einen Endstab, der überall von gleicher Breite ist und aus einem kutikularisirten Mantel und einem Achsenfaden besteht; sein Ende ragt in die eben erwähnte Rinne hinein, ist also frei. Die Richtung der Rinne ist zur Längsachse des Schwingers senkrecht gestellt, und in der Chitindecke der Platte, zwischen den dicht gedrängten Papillen, befinden sich nahe der Oberfläche hohle mit einer Flüssigkeit gefüllte Räume, über denen ein Haar steht. Die Höhle des eigentlichen Papillenraumes soll mit Luft erfüllt sein, von der man schwer begreifen könnte, woher sie in die allseitig geschlossenen Papillen eintritt.

Bei der Frage nach der Bedeutung der Schwinger für die Fliegen trennt Weinland: Der Schwinger als Ganzes hat eine besondere Bedeutung und ebenso die in ihm angebrachten Nervenapparate. Der Schwinger kann vermöge seiner doppelten Gelenkverbindung und seiner 4 Muskeln eine doppelte Bewegung ausführen, eine auf- und niedergehende, deren Ebene mit der Sagittalebene des Körpers einen Winkel von etwa 45° macht, und eine rotirende, wobei der Schwinger einen Kegelmantel beschreibt. Bewegen sich die beiden Schwinger in gleicher Weise, so bewirken Aenderungen in der Art und Geschwindigkeit dieser Bewegung Unterschiede in der Richtung des Fluges des Tieres in der vertikalen Ebene; bewegt sich der Schwinger der einen Seite in einer mit der der anderen Seite nicht symmetrischen Ebene, so erfolgt eine Wendung der Fliege. Von den Sinnesorganen nimmt Weinland an, dass das Chordotonalorgan nicht dem Gehörssinne diene, sondern die Empfindung der verschiedenen Stärke der Zusammenpressung, welche der verschiedenen Weite der Bewegung des Schwingers nach hinten entspricht, vermittele. Von den Papillenorganen treten die skapalen und die ihnen ähnlich gebauten Hicks'schen und unbestimmten bei der Auf- und Abwärtsbewegung des Schwingers in einer Ebene in Thätigkeit, wobei das oben beschriebene Hufeisen, an welchem die Nervenfaser endet, kleinere oder grössere Exkursionen macht. Die basale Platte tritt bei der rotirenden Bewegung des Schwingers in Thätigkeit, indem der „Endstab" in der Rinne hin- und herschwingen kann. Diese Bewegung kann aber in jedem Augenblick der Bewegung des Schwingers nur an einem Endstabe einer Papille ausgeführt werden, während die übrigen durch die Reibung an den Rinnenwänden daran gehindert sind. Es vermitteln also die Sinnesorgane am Fusse des Schwingers die Bewegungen, welche der Schwinger ausführt und welche die Steuerung der Fliege bewirken. S. auch desselben Inaug. Dissert.: Beitrag zur

Kenntniss des Baues des Dipteren-Schwingers; Berlin, 1890, 8°, 51 Ss.

Durch seine Studien on the structure and development of the ovaries and their appendages in the blowfly (Calliphora erythrocephala), Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 418—442, Pl. XXVII, kommt B. Th. Lowne zu dem überraschenden Resultat, dass die bisher als Kittdrüse angesehene Drüse die eigentliche Keimdrüse, und das Ovarium nur ein Dotterstock ist. Die von der eigentlichen Keimdrüse (der bisherigen Kittdrüse) gelieferten Keimkörper wandern während des Durchganges der Dotterkörper durch die Eileiter in die erstere ein, entweder als nackte Keimblasen oder als weibliche Pronuklei. — Nach P. Mayer ist die Keimdrüse Lowne's die wirkliche Kittdrüse und die vermeintlichen Keimbläschen sind die chitinisierten Sekretbehälter der Drüsenzellen; Zool. Anz. 1890, S. 367f.

V. Graber's Vergleichende Studien über die Embryologie der Insecten und insbesondere der Musciden, Denkschr. Kaiserl. Akad. Wissensch. Wien, Math. naturw. Ch., 56 Bd., 2. Abth. S. 257—314, 10 col. Taff. und 12 Textfig. habe ich nicht gesehen.

R. Ritter schildert die Entwickelung der Geschlechtsorgane und des Darmes bei Chironomus; Zeitschr. f. wissensch. Zool., L, S. 408—427, Taf. XVI. In den abgelegten Eiern sind in einem gewissen Stadium keine Zellen zu sehen; es zeigt sich aber an diesen Eiern, an ihrem hinteren Ende, ein wulstförmiger Körper, der als der erste Furchungskern angesehen werden kann, durch dessen Theilung sowohl die im Innern des Dotters vertheilten Kerne als auch die der Polzellen entstehen. Die letzteren, anfangs im Ei eingeschlossen, rücken später zwischen Ei und dessen Hülle, theilen sich zwei Mal, so dass sie einen Haufen von 8 Zellen bilden, deren Kerne durch eine zwei Mal wiederholte Theilung die Zahl 4 betragen. Inzwischen haben sich die Kerne im Innern des Dotters vermehrt, sind an die Oberfläche gerückt und haben hier das einschichtige Blastoderm gebildet. Wenn dessen Bildung vollendet ist, rücken die Polzellen wieder ins Innere des Eies. Nachdem sich dann durch Verdickung des Blastoderms an der Bauchseite der Keimstreif gebildet hat, stülpt sich derselbe in dem vor den Polzellen gelegenen Theile rinnenförmig ein, um das Ento-Mesoderm zu bilden, während der Keimstreif weiter nach hinten und auf der Rückseite des Eies nach vorn vorwächst und dabei die Polzellen vor sich her schiebt. Der Enddarm entsteht in Folge einer rinnenförmigen, später rohrartig sich schliessenden Einstülpung in dem hinteren Theil des Keimstreifs, wo derselbe sich nicht zur Primitivrinne eingestülpt und also auch kein Ento-Mesoderm angelegt hat. Durch den Enddarm werden die Polzellen in 2 Gruppen rechts und links neben ihm liegender Zellen getrennt. Der Munddarm entsteht gleichfalls durch Einstülpung. Der Mitteldarm, der nach mehreren Forschern und noch nach Voeltzkow's Untersuchungen

an Musca durch 2 vom Mund- und Enddarm gegen einander vorwachsende Zellplatten gebildet werden sollte, (vergl. den vor. Ber. S. 101) geht nach Ritter aus den Segmentwülsten hervor. Zu beiden Seiten der Primitivrinne wölben sich nämlich Zellen des Ento-Mesoderms in den Dotter hinein und lösen sich zuletzt von dem übrigen Ento-Mesoderm ganz ab. Dies sind die aus zwei Zellreihen bestehenden Segmentwülste, die sich gegenseitig zwar berühren, aber keine intersegmentale Verbindung eingehen; die beiden sie bildenden Zelllagen schliessen fest an einander und lassen keinen Hohlraum zwischen sich. Diese Wülste wachsen nun um den Dotter herum dorsal und ventral vor bis zur Berührung, wobei die der Körperwand zugekehrte Zelllage der rechtsseitigen Wülste mit der der linken Seite verschmilzt, und ebenso die dem Dotter zugekehrte Schicht. Auf diese Weise ist der Mitteldarm gebildet, der den Dotter umschliesst; die innere Schicht desselben bildet das Darmepithel, die äussere den Muskelbeleg. Die Loslösung der Segmentwülste von dem Keimstreif und ihre Verschmelzung (unter einander in der Längsrichtung) findet erst Statt, wenn der erste und letzte derselben mit dem Ende des Mund- bezw. Anfang des Enddarmes in Berührung getreten ist, wobei der bisher blinde Anfang des Enddarmes sich öffnet und zwei Streifen dem betreffenden Segmentwulste entgegenschickt. Die Polzellen bleiben neben dem Anfangstheil des Enddarms liegen und gehen, wie schon Balbiani gezeigt hat, in die Geschlechtszellen über.

G. Gercke gibt eine vorläufige Nachricht über die Fliegen Südgeorgiens, nach der Ausbeute der deutschen Station 1882 bis 1883; Jahrb. d. hamb. wissensch. Anstalten, VI; Separatabdr., 2 Ss. mit Holzschn. Aus dem zu den Südpolarländern gehörigen Südgeorgien, das von ewigem Schnee bedeckt ist und eine nur spärliche Vegetation aufweist, macht der Verfasser 3 Fliegen bekannt, von denen 2 mit Arten identifiziert werden, die auch auf Feuerland gefunden sind: Paractora fuegiana *Big.* und Pteremys nivalis *Rond.*; die dritte ist eine neue Tanypus-Art.

J. M. F. Bigot schickt eine note rectificative concernant quelques Diptères du Cap Horn ein, die sich auf die von ihm in der Mission scientifique du Cap Horn beschriebenen Boletina antarctica; Sciaphila calopus; Heleodromyia ochracea und Helophilus Hahni beziehen; s. unten. Bull. Soc. Zool. de France, 13. année, S. 101f.

The North American genera of calyptrate Muscidae; Paper I. Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 89—100. C. H. Tyler Townsend stellte eine Tabelle zur Unterscheidung der Familien (Oestridae, Anthomyiadae, Phasiadae, Gymnosomatidae, Tachinidae, Ocypteridae, Phaniadae, Sarcophagidae, Dexiadae, Muscidae) und eine solche der Gattungen der Oestridae, Phasiadae, Gymnosomatidae, Ocypteridae und Phaniadae auf.

T. Townsend theilt Notes on some interesting flies from the vicinity of Washington mit; Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 254 f. (Holcocephala abdominalis *Say*; Trichopoda radiata *Lw.*, hirtipes *F.*, ciliata *F.*; Palloptera superba *Lw.*).

In einem Supplement til H. Siebke's Enumeratio Insectorum Norvegicorum, Fasc. IV (Diptera) zählt W. M. Schoeyen 72 von Siebke noch nicht aufgeführte Arten auf; Forhandl. i Videnskabs-Selskabs i. Christiania 1889, No. 12, S. 1—15.

Ein von C. G. A. Brischke veröffentlichter Nachtrag zu Bachmann's Beiträgen zur Dipteren-Fauna der Provinzen West- und Ostpreussen fügt den 969 von Bachmann in den fünfziger Jahren bekannt gemachten Arten 460 hinzu, so dass jetzt 1389 Arten aus Preussen bekannt sind. Schrift. d. Naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII. 1, S. 94—101.

Sintenis verzeichnet die (17) livländischen Dexinen S. 50 bis 54, (1) Dryomyzine S. 56, (20) Sciomyzinen S. 57 f.; Sitzgsber. Naturf. Gesellsch. Dorpat, IX.

C. Schirmer registrirt dipterologische Sammelergebnisse des Sommers 1889 aus der Umgegend Berlins; Entom. Nachr., 1890, S. 156—160.

G. Schoch beginnt die Diptera in der Fauna insectorum Helvetiae mit: Die Familien der Fliegen und die Genera und Species der Waffenfliegen, Bremsen, Schwebfliegen und Raubfliegen; S. 1—27 als Beigabe zu Heft 5 der Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII. Bd.

E. Tos Giglio: Diagnosi di alcune nuove specie di Ditteri del museo Zool. di Torino; Boll. Mus. di Zool. ed anat. comparata, Torino, V, und Atti R. Accad. Scienze Torino, Vol. XXV, adunanza 9 Marzo 1890.

Derselbe: Nuove specie di Ditteri del museo Zoolog. di Torino; Atti R. Acc. Sci. Torino, XXV.

F. A. A. Skuse setzt die Bearbeitung der Diptera of Australia fort mit Parts VI — VIII und 2 Supplementen zu den Nematoceren; Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2 S.) IV, S. 215—311 (Chironomidae); 737—892 (Tipulidae brevipalpi); V, S. 53—139 (Tipul. longipalpi); Suppl. S. 373—412, 595—645 mit mehreren Tafeln.

Eristalis tenax and Musca vomitoria in New Zealand; G. V. Hudson, Trans. a Proc. New Zealand Institute, XX, S. 187 f.

Zu den in den Bergwerken gefundenen Arten macht Sven Lampa eine in den Minen von Sala (Westmanland) vorkommende Trichocera, Tr. maculipennis *Meig.*, bekannt, und unterscheidet dieselbe in einer analytischen Tabelle von den 5 übrigen skandinavischen Arten hiemalis, parva, annulata, fuscata, regelationis; Entom. Tidskr., 1890, S. 89—94: Aennu en myggart funnen i Sala grufvor.

Sintenis sprach in der Naturforscher Gesellsch. bei der Universität Dorpat über tanzende Mücken. Der Tanz ist der

Hochzeitsreigen, den einzelne Arten, z. B. Empis borealis, auch in copula ausführen; die Weibchen dieser Art, sowie von Asiliden, Dolichopodiden und Coenosien versorgen sich zur Paarung ausserdem mit Futter. Sitzungsber., IX, S. 58—62.

Von X. Raspail ist in dem Bull. Soc. Zool. de France, XV, S. 147f eine Note sur la mouche parasite des plantes potagères du genre Allium abgedruckt.

Larven von Eristalis tenax und dimidiatus lebend im Rektum des Menschen; C. V Riley, Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 264.

A. Pasquale: Sulla presenza di larve di Ditteri nell' intestino di alcuni febbricitanti di Massaua; Giorn. intern. mediche, anno XII, (con tav.).

H. Senator berichtet von einem Patienten, der etwa ein Dutzend noch lebender Fliegenlarven ausgebrochen hatte, welche als die der Stubenfliege erkannt wurden; wie die Eier oder Larven in den Magen gelangten, bleibt unaufgeklärt, und auch die Bestimmung der Art ist nicht ganz sicher, da die Imago nicht gezogen wurde. Berl. Klin. Wochenschr., 1890, No. 7; Centralbl. f. Bakteriologie und Parasiten, VIII, S. 150—152.

F. M. Webster theilt Notes on a species of necrophagous Diptera mit; Insect life, II, S. 356—358. Ein am 31 Januar 1888 plötzlich verstorbener Mann wurde am 29. Januar 1890 ausgegraben, weil Verdacht einer Vergiftung vorlag. Die in einem gut erhaltenen Sarge liegende Leiche war zum grossen Theile durch die Larven einer dem Verfasser sonst noch nicht vorgekommenen Fliege zerstört, deren Puppen die Leiche in dichter Lage bedeckten; die Fliege wurde von Riley in die Gattung Conicera oder in deren Nähe verwiesen. Die wahrscheinlichste Annahme, wie die ersten Exemplare derselben an die Leiche gekommen sind, ist die, dass sie während der Zeit zwischen Tod und Beerdigung an dieselbe gelangten, obwohl zu dieser Zeit eine Temperatur von 28—37° F. (— 2 bis + 3° C.) herrschte.

H. Summa hat in St. Louis medical a. surgical journal, April, Mai und Juni 1889, drei Artikel über Myiasis beim Menschen erscheinen lassen. Er theilt die Fälle von einem Pseudoparasitismus von Fliegen im Menschen in 3 Gruppen: in frischen und eiternden Wunden finden sich die Larven von Sarcophagiden und Musciden ein; in Nase, Ohren, an den Augen und der Scheide verursachen dieselben Arten Geschwüre; im Darmkanal finden sich Anthomyiadenlarven, die sich aus Eiern entwickelten, die an Pflanzentheile abgelegt waren und mit diesen in rohem Zustande (z. B. Salat) gegessen worden waren. Aus der zweiten Gruppe werden zwei neue Fällevon dem Aufenthalte der Larven der Calliphora vomitoria und der Sarcophaga carnaria in der Nasenhöhle mitgetheilt. — Nach Insect life, III, S. 39f.

Die leuchtende (Mycetophiliden-) Larve, über die Meyrick und Hudson 1886 berichtet hatten (s. dies. Ber. S. 12), gehört

wahrscheinlich einer neuen Ceroplatinen-Gattung an; s. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2 S.) IV, S. 312.

J. Kusnetzow: K woprossu, o swetschenij dwukrylich (Zur Frage von den leuchtenden Dipteren); Rev. Sci. Nat. St. Pétersbourg, I, S. 167—171.

de Meijere bildet das abnorme Flügelgeäder von 4 Arten (Beris vallata *Forst.*, Empis vitripennis *Meig.*, Culex pipiens *L.*, Trichocera regelationis *L.*) ab; Tijdschr. v. Entom., 33 Versl. S. CXII.

F. Brauer macht über die Verbindungsglieder zwischen den orthorraphen und cyclorrhaphen Dipteren und solche zwischen Syrphiden und Muscarien einige Bemerkungen; Abhandl. k. k. Zool. bot. Gesellsch. Wien, 1890, S. 273—275. — Unter den langfühlerigen Orthorrhaphen hat Rhyphus die Körperform und das Flügelnetz einer Leptide, die ihrerseits durch Atherix mit Chrysops und den Tabaniden verwandt ist; letztere führen zu den höchst stehenden Orthorhaphen, den Stratiomyiden. Von den Cyclorrh. aschiza wiederum sind gewisse Microdon-Arten einigen Stratiomyiaden sehr ähnlich, und diese Aehnlichkeit scheint keine blosse Analogie zu sein. Ceria unter den Syrphiden ähnelt den Conopiden unter den Cyclorrh. schizophora, welche durch die kleine Spalte, durch welche die Stirnblase hervortritt, den aschiza am nächsten stehen. Die Conopiden haben aber auch gerade im Fühlerbau und durch den Besitz der sog. vena spuria im Flügel nebst der ganzen Körpergestalt die meiste Aehnlichkeit mit den Syrphiden. — Die Uebergänge sind daher: I. Orthorrhapha. 1. Orth. nematocera. — Rhyphidae — 2. Orth. brachycera. Leptidae. Tabanidae. Stratiomyiadae — II. Cyclorrhapha 1. Cycl. aschiza-Syrphidae-Microdon-Ceria —2 Cycl. schizophora — a) Holometopa: Conops. — b) Schizometopa. Muscaria. c) Pupipara.

Th. Becker macht einige Bemerkungen zu Bigot's Klassifizirung der Empiden; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 32—35. Er zeigt, dass seine Gattung Steleocheta genügend charakterisirt war, dass sie aber eine Mischform ist, und als solche naturgemäss Schwierigkeiten demjenigen bereitet, der sie in ein fertiges System einreihen will. — Auch hat Bigot Unrecht, die Gattung Symballophthalmus *Beck.* für identisch mit Phoneutisca *Lw.* zu halten; sie würde nach Bigot's eigener Tabelle zu den Hemerodromiaden Bigot's gehörten, während Bigot selbst Phoneutisca *Lw.* zu den Tachydromiaden stellt.

Ueber Hemidiptera Häckelii *Léon* s. oben S. 37.

Orthorrhapha.

Cecidomyiadae. J. J. Kieffer's Aufsatz über lothringische Gallmücken, Abhandl. k. k. Zool. bot. Gesellsch. Wien, 1890, S. 197—206 enthält die Beschreibung (5) neuer Arten und Bemerkungen über Spaniocera squamigera *Winn.*; Schizomyia galiorum *Kieff.*; Diplosis scoparii *Rübs.*, Pulsatillae *Kieff.*;

Cecidomyia Bryoniae *Bouché*, rhaphanistri *Kieff.*, strobi *Winn.*, Trifolii *Fr. Löw*, viscariae *Kieff.*

Die eigenthümliche Larve und Lebensweise der Cecidomyia *Pseudococcus* n. sp. lehrt Fr. Thomas kennen; Abhandl. k. k. zoolog. bot. Gesellsch. Wien, 1890, S. 301—306, Taf. VI. Die Larve ist deshalb merkwürdig, weil sie, an derselben Stelle des Blattes ihrer Futterpflanze verweilend, keine Galle erzeugt. Sie findet sich, oft zu mehreren, im Herbst auf der Unterseite des Blattes von Salix caprea, in Nervenwinkeln, den Kopf von dem Scheitelpunkte des Winkels abgewendet Sie ist von einer Hülle umgeben, die eine flach gewölbte, rundliche Gestalt hat und einem Coccus-Weibchen ähnlich sieht. Auch an den abgefallenen Blättern bleibt die Larve an ihrer alten Stelle und wächst weiter, bis sie sich im Spätfrühjahr verpuppt und dann Anfangs Juni die Imago liefert, nachdem sich die Puppe mit ihrem Vorderende bis zur Hälfte ihres Körpers aus der Umhüllung herausgearbeitet hat; die leere Puppenhülse bleibt im Flugloch stecken. Wahrscheinlich unterbleibt die Gallenbildung in Folge des vorgeschrittenen Zustandes, in welchem sich bei Beginn der Larventhätigkeit bereits das Blattgewebe befindet, da nach einem von Thomas bereits 1872 aufgestellten und jetzt nicht mehr bestrittenen Satze Gallenbildung nur möglich ist, so lange der betreffende Pflanzentheil noch in der Entwickelung begriffen ist. — Die Imago und Puppe ist beschrieben von E. H. Rübsaamen, ebenda, S. 307—310, Fig. 6—10; über die Verbreitung der Art mit Ergänzungen über ihre Entwicklungsweise s. Fr. Thomas ebenda, Sitzgsber., S. 65—67.

J. Mik beschreibt und bildet ab drei Cecidomyiden-Gallen aus Tirol; Wien. Entom. Zeitschr., 1890, S. 233—238, Taf. I, II. Es sind eine Blüthengalle auf Phyteuma hemisphaericum *L.*, Blüthengalle auf Veronica saxatilis *L.* und Blüthengalle auf Campanula rotundifolia *L.* Alle Gallen wurden bei Obladis im Oberinnthal beobachtet; aus den beiden letzteren werden auch die Larven beschrieben.

J. J. Kieffer schreibt über Gallen und Gallmücken aus Blüthenköpfen verschiedener Compositen (angeschwollene Spreublättchen und angeschw. Achenen von Achillea ptarmica; harte, glatte Blüthengallen und Anschwellung der Achenen von Anthemis arvensis und cotula; eiförmige, dünnhäutige Gallen zwischen den Röhrenblüthen von Artemisia vulgaris; zweierlei Gallen auf Chrys. inodorum, entsprechend den von Anthemis; angeschwollene Achenen von Chrys. leucanth., woraus 3 verschiedene Diplosis-Arten sich entwickelten; angeschwollene Achenen von Tanacetum vulgare); Entom. Nachr., 1890, S. 27—32, 36—38.

Derselbe über die (5) Gallmücken der Tilia-Arten; ebenda, S. 193—197.

Derselbe: Die Gallmücken des Hornklees; Wien. Entom. Zeitschr., 1890, S. 29—32 (Diplosis Loti; Cecid. loticola; Dipl. Barbichi n. sp.; Asphondylia melanopus n. sp.).

Derselbe: Die Gallmücken des Besenginsters (Asphondylia Sarothamni, Mayeri; Diplosis scoparii; Dipl. sp.; Cecidom. tubicola, tuberculi und 3 n. A.); ebenda, S. 133—137.

Ew. H. Rübsaamen führt die Gallmücken und Gallen des Siegerlandes auf; Verh. d. Naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. . . ., 1890, S. 18—58, 231 bis 264, Taf. I—III; VIII. Der Verfasser führt im ganzen 269 Gallen seines

Bezirkes auf, deren Erzeuger (nicht ausschliesslich Gallmücken!) in den meisten Fällen angegeben sind.

F. A. A. Skuse erwähnt die auf Acacia longifolia hervorgebrachten Gallen einer neuen Cecidomyia, aus denen ausser dem Erzeuger ein Platygaster, mehrere Mycetophagiden und eine kleine „Motte" erzogen wurden; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 654.

Asphondylia *melanopus* (Bitsch, aus den Hülsen von Lotus corniculatus); J. J. Kieffer, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 31.

Campylomyza *grandiuscula* (Sydney); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. (2. S.), V, S. 388.

Cecidomyia *flosculorum* (Bitsch; Larve in den Blüthen des Trifolium medium) S. 200, *iteobia* (ibid.; Larve in deformierten Triebspitzen von Salix caprea) S. 201; J. J. Kieffer; Abhandl. k. k. Zool. bot. Gesellsch. Wien, 1890, *Pseudococcus* (Ohrdruf, vgl. oben); (Thomas.), E. H. Rübsaamen, ebenda, S. 307, Taf. VI, *florum* (Bitsch, in Gallen zwischen den Röhrenblüthen von Artemisia vulgaris); J. J. Kieffer, Entom. Nachr., 1890, S. 37, *Bigeloviae* (Kolorado, aus einer Trypeta-Galle auf Bigelovia); T. D. A. Cockerell, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 109, *Sanguisorbae* (Siegen, aus deformierten Fiederblättchen von S. offic.) S. 26, *Peinéi* (aus denselben Gallen) S. 27; E. H. Rübsaamen, Wien. Entom. Zeitg. 1890, die Flügel abgebildet auf Taf. III, Fig. 14 und 15, der Verhandl. d. Naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande . . . ., 1890, *Negundinis* (Ames, Jowa; an den Spitzen von N. aceroïdes Knospengallen erzeugend); C. P. Gillette, Psyche, V, S. 392 f. mit Holzschn., *lathyricola* (in Gallen des L. pratensis) S. 26, Taf. I Fig. 2 (Galle) und III, Fig. 28 (Flügel), *lathyrina* (inquilinisch bei voriger) S. 22, Taf. III, Fig. 26, *Cirsii* (Siegen, in den Blüthenköpfchen von C. arvense und lanceolatum) S. 236, Taf. VIII, Fig. 13, 14; Ew. H. Rübsaamen, Verhandl. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. . . . , 1890, *nubilipennis* (Elizabeth Bay); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 375.

Diplosis *dryophila* (Bitsch; aus deformierten Eichenblättern, in deren Falten die Larven sich aufhalten) S. 197, *ruderalis* (Bitsch; Larve in deformierten Blüthenständen des Sisymbrium officinale) S. 198; J. J. Kieffer, Abhandl. k. k. Zool. bot. Gesellsch. Wien, 1890, *Tiliarum* (aus den erbsendicken Anschwellungen der Triebspitzen und den hanfkorn-erbsendicken Gallen an Stielen und Blattrippen) S. 193, *pallescens* (Einmiether bei voriger) S. 196; derselbe, Entom. Nachr., 1890, *Barbichi* (Bitsch, aus Triebspitzenmissbildungen von Lotus corniculatus); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 29, *pulchripes* (Bitsch, aus Hülsengallen des Spartium scoparium) S. 133, *anthonoma* (ibid., aus den Blüthen derselben Pflanze) S. 135; derselbe ebenda, *incana* (Siegen; inquilinisch in den Gallen von C. populeti) S. 20 Taf III Fig. 8, *quercina* (in missbildeten jungen Blättern der Querc. pedunculata) S. 21 Fig. 29, *Valerianae* (in den Blüthenständen der V. officinalis) S. 231, Taf. VIII, Fig. 7—11; Ew. H. Rübsaamen, Verhandl. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. . . . , 1890, *Frenelae* (Wagga Wagga; aus Gallen auf Frenela Endlicheri) S. 377, Pl. XVI, Fig. 2, *albulipennis* (Sydney) S. 378, *Helmsi* (Dunoon) S. 379, *Eucalypti* (Botany) Fig. 4, S. 381; F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Epidosis *helveola* (Siegen); Ew. H. Rübsaamen, Verh. d. naturh. Ver. d.

preuss. Rheinl. . . . , 1890, S. 18, Taf. III, Fig. 10, 22, *grandipennis* (Mossman's Bay); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V, S. 384.

Hormomyia *rubra* (Bitsch; Westfalen; Schottland; Larve in Gallen an der Blattmittelrippe von Betula alba und pubescens); J. J. Kieffer, Abhandl. k. k. Zool. bot. Gesellsch. Wien, 1890, S. 199, *palearum* (Bitsch; Gehnkirchen; Gesselingen, in den Spreublättchen von Achillea ptarmica); derselbe, Entom. Nachr., 1890, S. 28, *Omalanthi* (Mt. Kembla; aus Gallen auf der Blattunterseite von Omal. populifolius); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 383, Pl. XVI, Fig. 5.

Lasioptera *Sarothamni* (Bitsch, aus erbsendicken Anschwellungen der Hülse des Sp. scoparium); J. J. Kieffer. Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 136, *virgata* (Elizabeth Bay) S. 386, *Wildi* (Brisbane) S. 387; F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Lestremia *Sydneyensis* (S.); derselbe, ebenda, S. 389.

Spaniocera *australis* (Gosford); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 385.

Mycetophilidae. *Clastobasis* (n. g. Mycetophilin.) *Tryoni* (Brisbane); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 619, Pl. XIX, Fig. 6.

Delopsis (n. g. Mycetophilin. Mycetophilae affine) *flavipennis* (Dunoon); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 624, Pl. XIX, Fig. 7.

Lygistorrhina (n. g.) *insignis* (Dunoon); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 600, Pl. XIX, Fig. 1.

Stenophragma (nov. nom. pro Homaspis *Skuse* praeocc.) *picticornis* (Gawler) S. 613, Pl. XIX, Fig. 5, *hirtipennis* (Gosford) S. 614; F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V.

Synplasta (n. g. Mycetophilin.; muss Sympl. heissen) *annuliventris* (Berowra); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 630, Pl. XIX, Fig. 10.

Acrodicrania *angustifurca* (Mossman's Bay); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 616.

Brachydicrania *fuscipennis* (Sydney) F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 628, Pl. XIX, Fig. 9.

Dynatosoma *Sydneyensis* (S.; der erste Vertreter dieser Gattung in Australien); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V, S. 627, Pl. XIX, Eig. 8.

Boletina antarctia *Big.* (Miss. scient. du Cap Horn) ist eine Glaphyroptera *Winn.*; J. M. F. Bigot, Bull. Soc. Zool. de France, 13. Année, S. 101.

Ceroplatus *pentophthalmus*; E. T. Giglio, Atti R. Accad. Sci. Torino, XXV.

Ditomyia *pallida* (Italien), *zonata* (Mexiko), *mexicana* (M.); E. T. Giglio, Atti R. Accad. Sci. Torino, XXV.

Heteropterna *affinis* (Dunoon); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 601.

Mycetophila *nigriventris* (Gosford); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V, S. 622.

Neoempheria *signifera* (Dunoon; der erste Vertreter der Gattung in Australien); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 611.

Platyura *minima*; E. T. Giglio, Atti R. Accad. Sci. Torino, XXV, *contingens* (Sydney) S. 602, *gracilis* (Gosford) S. 603, *Richmondensis* (Dunoon) S. 604; F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Sceptonia *ornatithorax* (Sydney); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S), V, S. 621 (die erste australische Art dieser Gattung).

Sciara *recondita* (Mossman's Bay) S. 390, *Tryoni* (Brisbane) S. 391, *Tepperi* (Mt. Lofty) S. 393, *promiscua* (Mt. Kosciusko) S. 394, *contermina* (Mt. Kosciusko) S. 395, *flavicoxis* (Dunoon) S. 396, *exposita* (Berowra) S. 397, *adjuncta* (Dunoon) S. 398, *marginata* (Sydney) S. 399, *infixa* (Mt. Kosciusko) S. 400, *consanguinea* (Mossman's Bay) S. 401, *serenipennis* (Mt. Kosciusko) S. 402, *conjuncta* (Woronora) S. 403, *praecellens* (Sydney) S. 404, *crassicornis* (Dunoon) S. 407, *Helmsi* (Mt. Kosciusko) S. 408, *exsequialis* (Benalla) S. 409; F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V.

Sciophila calopus *Big.* (Miss. scient. du Cap Horn) ist eine Tetragoneura *Curt.*; J. M. F. Bigot, Bull. Soc. Zool. de France, 13. Année, S. 101.

Sc. *Mc Coyi* (Viktoria) S. 606, *pictithorax* (Mossman's Bay) S. 607, *Richmondensis* (Dunoon) S. 608, Pl. XIX, Fig. 3, *humeralis* (Gosford) S. 609, *sylvicola* (Mossman's Bay) S. 610; F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V.

Zygoneura *maculipennis* (Sydney); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. Wales (2. S.), V, S. 411.

Simuliadae. Simulium *ornatipes* (Sydney); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 632.

Bibionidae. Als Autor von Bibio anglicus ist Verrall anzuführen, dessen Beschreibung um einige Tage vor der Löw'schen erschien; in der Schiner'schen Tabelle kommt die Art neben B. leucopterus *Mg.* zu stehen. V. v. Röder, Entom. Nachr., 1890, S. 313 f.

Dilophus *varipes* (Mt. Kosciusko) S. 635, *lecticollis* (Waterloo, N. S. W.) S. 637; F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, *gratiosus* (Dharmsala, Indien); J. M. F. Bigot, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part II, S. 265.

Scatopse *Richmondis* (Richmond river); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 639.

Blepharoceridae. *Agathon* (n. g. Bibiocephalae proximum) *elegantulus* (Sierra Nevada); V. v. Röder. Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 232.

Culicidae. E. Ficalbi (Sul preteso parassitismo delle larve di Culex pipiens) bezweifelt die Richtigkeit der Angaben Tosatto's, dass die Larven der Stechmücke im Darmkanal des Menschen längere Zeit leben könnten; Bull. Soc. Entom. Ital., 1890, S. 227—230; Monitore Zoolog. ital., I, No. 11.

C. H. Hurst schildert the pupal stage of Culex; Leipz. Dissertat., 1890, S. 1—26 mit 1 Taf. In der Beschreibung finde ich nur wenig einer Mittheilung werth. Die Puppenruhe dauert 5 Tage; während die Larve in den 8 ersten der 9 Hinterleibssegmente ein Ganglienpaar hat, verschmilzt das des ersten Segments frühzeitig mit den Brustganglien; dann rückt das des 8. Segments ins 7. und beim Weibchen beide zusammen ins 6. Segment, während sie beim Männchen die Lage wie in der vorgeschrittenen Puppe beibehalten. — Hurst behauptet mit aller Bestimmtheit, dass die Prothorakalhörner offen seien und direkt dem Tracheensystem Luft zuführen. — S. auch Studies from

the biolog. laborat. of the Owens college und Proc. a. Trans. of the Liverpool biolog. society, Vol. IV, S. 170—191, Pl. V.

C. (spathipalpis *Rnd.* S. 87,) *elegans* (Livorno; Florenz; Neapel); E. Ficalbi, Bull. Soc. Ent. Ital., 1889, S. 95 (und Atti d. R. Accad. dei Fisiocritici, (S. IV), Vol. I; Siena, 1889), *phytophagus* (in Italien die häufigste Art, pipiens ähnlich, aber nur von Pflanzensäften lebend); derselbe ebenda S. 126, *impudicus* (Sardinien); derselbe, Bull. Soc. Ent. Ital., 1890, S. 81.

Chironomidae. Part VI von F. A. A. Skuse's Diptera of Australia ist dieser Familie gewidmet; Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2. S.), IV, S. 215—318, Pl. XI—XIV, XIV bis. Während bisher nur 8 australische Chironomiden beschrieben waren, werden durch Skuse deren 71 bekannt gemacht. Er theilt die Familie in die 3 Sektionen Chironomina (ven. 3. et 4. longitud. nunquam furcatae; ven. marginalis transversa nulla; ven. posterior transversa nulla; antennae in femin. pauciarticul.), Tanyp(od)ina (ven. 3. et 4 longit. nunquam furcatae; ven. marginal. et posterior transversa), Ceratopogina (ven. 3. longit. nulla aut rudimentaria, 4. furcata; ven. margin. transversa plerumque praesens, posterior nulla). Die aberranten Gattungen Halirytus und Psamathiomyia bilden wahrscheinlich eine besondere Sektion. Die australischen Arten gehören den Gattungen Chironomus, Orthocladius, *Doloplastus*, Camptocladius, Tanytarsus, Metriocnemus, Tanypus, *Isoplastus*, *Procladius*, *Leptoconops*, Ceratopogon an.

Doloplastus (n. g. Chironomin.) *monticola* (Mt. Kosciusko); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 260, Pl. XII, Fig. 15.

Isoplastus (n. g. Tanypodin.) *notabilis* (Nepean river) S. 280, Pl. XII, Fig. 25, *levidensis!* (Wheeny creek) S. 281, *formulosus* (Berowra) S. 282, Fig. 26 F. A. A. Skuse, a. a. O.

Leptoconops (n. g. Ceratopogonin.) *stygius* (Woronora); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 288, Pl. XIII, Fig. 29, Pl. XIV bis, Fig. 51.

Procladius (n. g. Tanypodin.) *paludicola* (Newcastle) S. 284, Pl. XII, Fig. 27, *pictipennis* (Blue Mts.) S. 285, Fig. 28; F. A. A. Skuse, a. a. O., mit Diagramm des Flügelgeäders der Gattung auf Pl. XIV bis, Fig. 50.

Camptocladius *terjugus* (Elizabeth Bay) S. 262, Pl. XII, Fig. 16, *vestitus* (ibid.) S. 263, *crassipennis* (Rodd Isl.) S. 264, Fig. 17, *invenustulus* (Blue Mts.) S. 265, Fig. 18, *Macleayi* (Sydney) S. 266; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Ceratopogon *albopunctatus* (Sydney) S. 293, Pl. XIII, Fig. 30, *aequalis* (Newcastle) S. 294, Fig. 31, *saltivagus* (Berowra) Fig. 32, (rhynchops *Schin.* Fig. 33 und zahlr. Varietäten S. 295), *Mastersi* (Blue Mts.) S. 297, Fig. 34, *insignis* (Manly) S. 298, Fig. 35, *subnitidus* (Berowra) Fig. 36, *minusculus* (Sydney) Fig. 37, S. 299, *nigellus* (Berowra) S. 300, Fig. 38, 10 *punctatus* (Blue Mts.) S. 301, Fig. 39, *Sydneyensis* (S.) S. 302, Fig. 40, *aeratipennis* (Newcastle) S. 303, Fig. 41, 42, *marmoratus* (Sydney) S. 304, Pl. XIV Fig. 43, *molestus* (ibid.) S. 305, Fig. 44, *tigrinus* (Berowra) S. 306, Fig. 45, *imperfectus* (Middle Harbour) S. 307, Fig. 46, *latipennis* (Berowra) S. 308, Fig. 47; F. A. A. Skuse, a. a. O.

R. Moniez fing an der Küste des Boulonnais zahlreich eine Chironomus-Art, die er mit Ch. fuscipes vergleicht, und deren bedeutenden Geschlechtsdimorphismus er besonders hervorhebt. Da er die Art nicht feststellen konnte, so beschreibt er sie und bildet einzelne Theile ab; Revue biolog. du Nord de la France, II, S. 404—408, Fig. 25—29.

Ch. *occidentalis* (K. George's Sd.) S. 230, Pl. XI, Fig. 1, *Nepeanensis* (Nepean river) S. 231, *egregius* (Sydney, Brisbane) S. 232, *pervagatus* (Lawson; Sydney) S. 233, *intertinctus* (N. S. W.; Queensl.) S. 234, *subdolus* (Clifton) S. 236, *Hexhamensis* (N. S. W.) S. 237, *blandus* (ibid.) S. 238, *Januarius* (Wheeney creek), *delinificus* (Blue Mts.) Fig. 2, S. 239, *pulcher* (Sydney) S. 240, Fig. 3, *seorsus* (Blue Mts.) S. 241, Fig. 4, *orarius* (Sydney) S. 242, *erebeus* (Woronora) S. 243, Fig. 5, *Tepperi* (Mt. Lofty; Adelaide) S. 244, Fig. 6, *fluviaticus* (Nepean river) S. 245, *subvittatus* (Walche) S. 246, *oresitrophus* (Blue Mts.) S. 247, Fig. 7, 8, *vespertinus* (Sydney) S. 248, *brevis* (ibid.) Fig. 9, *nubifer* (Wheeney creek), S. 249; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Metriocnemus *nitidulus* (Sydney); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 276, Pl. XII, Fig. 23.

Orthocladius *annuliventris* (Blue Mts.) S. 255, Pl. XI, Fig. 10, *numerosus* (ibid.) S. 256, F. 11, *venustulus* (Berowra) S. 257, Fig. 12, *insolidus* (Middl. Harbour) S. 258, Fig. 13, *pullulus* (Sydney) S. 259, Fig. 14; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Tanypus *Steinenii* (Südgeorgien); G. Gercke, a. a. O., *Mastersi* (Blue Mts.); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 278, Pl. XII, Fig. 24.

Tanytarsus *montanus* (Blue Mts.) S. 268, Pl. XII, Fig. 19, *cereolus* (Gosford) S. 270, *communis* (Berowra) S. 271, *fuscithorax* (Manly) S. 272, Fig. 22, *Ogilbyi* (Sydney) S. 273, *modicus* (Berowra) S. 275; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Tipulidae. Part. VII von F. A. A. Skuse's Diptera of Australia behandelt die Tipulidae brevipalpi; Proc. Linn. Soc. New South Wales (2. S.), IV, S. 756—892, Pl. XXI—XXIV; Part. VIII die Tipulidae longipalpi, ebenda, V, S. 53—139, Pl. IV—VI. In der Gruppirung der Gattungen folgt Skuse zumeist Osten-Sacken; doch war für zahlreiche Arten die Aufstellung neuer Gattungen nöthig. Während bisher aus Australien etwa 40 Arten bekannt waren, werden hier im ganzen 142 Arten nachgewiesen, wobei zu beachten ist, dass nur Neu-Süd Wales etwas genauer durchforscht ist. Die beigefügten Tafeln enthalten z. Th. Abbildungen der Flügel zur Erkennung der Arten, theils Darstellungen der Unterlippe, Fühler und des Hypopygiums zur Charakterisirung der Gattungen. Für Australien sind bis jetzt Vertreter folgender Gattungen nachgewiesen: Dicranomyia, *Thrypticomyia*, Geranomyia, Limnobia, Trochobola, Libnotes, Rhamphidia, Orimarga, L [*e*] *iponeura*, Teucholabis, Rhypholophus, Molophilus, *Tasiocera*, Erioptera, Trimicra, Gnophomyia, Gonomyia, *Rhabdomastix*, *Lechria*, Trentepohlia, Conosia, Limnophila, (Lachnocera?), Gynoplistia, Cerozodia, Amalopsis, Dolichopeza, Tanypremna, Ctenogyna, *Clytocosmus*, Plilogyna, *Platyphasia*, *Plusiomyia*, *Habromastix*, *Phymatopsis*, Semnotus, Leptotarsus, *Acracantha*, *Ischnotoma*, Holorusia, Tipula, Pachyrrhina, Macromastix.

Acracantha (n. g. Tipulin.) *Sydneyensis* (S.) S. 111, Pl. V, Fig. 16, *monticola* (Blue Mts.) S. 112, *inornata* (King George's Sd.) S. 113; F. A. A. Skuse, a. a. O., V.

Amphineurus (subg. nov. Rhyncholophi; cellula discali nulla; cellulis 2. et 3. poster. basi paene in punctum angustatis) *umbraticus* (Blue Mts.) S. 801, Pl. XXI, Fig. 12, *maculosus* (Mt. Kosciusko) S. 802; F. A. A. Skuse, a. a. O. IV.

Clytocosmus (n. g. Ctenophorin.) *Helmsi* (Mt. Kosciusko); F. A. A. Skuse, a. a. O., V, S. 76, Pl. IV, Fig. 5.

Habromastix (n. g. Tipulin.) *cinerascens* (Walche) S. 94, Pl. V, Fig. 11, *ornatipes* (Rodd. Isl.) S. 95, (remota *Walk.* Sig. 12); F. A. A Skuse, a. a. O., V.

Ischnotoma n. g. Tipulin. für (Tipula) serricornis *Macq.* Pl. V, Fig. 17, (Ptilogyna) par *Walk.* Fig. 18, (Tipula) rubriventris *Macq.* Fig. 19; F. A. A. Skuse, a. a. O., V, S. 114.

Lechria (n. g. Eriopterin. Gonomyiae affine) *singularis* (Wheeny creek); F. A. A. Skuse, a. a. O., IV, S. 831, Pl. XXII, Fig. 16; XXIV, Fig. 58.

L[e]iponeura! (n. g.; in der richtigen Form Liponeura schon von Löw bei den Dipteren vergeben; die Gattung nach E. Bergroth, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 123, = Atarba *O.-S.*) *gracilis* (Blue Mts.) S. 796, Pl. XXI, Fig. 11. *brevivena* (Berowra) S. 797; F. A. A. Skuse, a. a. O. IV.

Phymatopsis (n. g. Tipulin.) *nigrirostris* (Sydney); F. A. A. Skuse, a. a. O., V, S. 98, Pl. V, Fig. 13.

Platyphasia (n. g. Tipulin.) *princeps* (Mt. Kosciusko); F. A. A. Skuse, a. a. O., V, S. 85, Pl. IV, Fig. 7.

Plusiomyia (n. g. Tipulin., für Pedicia gracilis *Wlk.*, Fig. 8, und) *Olliffi* (Blue Mts.) S. 89, Pl. IV, Fig. 9, *spectabilis* (Viktoria) S. 90, *lineata* (King George's Sd.) S. 91, Pl. V, Fig. 10, *inornata* (Sydney) S. 92; F. A. A. Skuse, a. a. O., V.

Rhabdomastix (n. g. Eriopterin.; nach E. Bergroth, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 423, wahrscheinlich = Gonomyia) *Osten-Sackeni* (Berowra); F. A. A. Skuse, a. a. O., IV, S. 829.

Tasiocera (n. g. Eriopterin.; nach E. Bergroth, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 123, von Erioptera nicht zu trennen) *tenuicornis* (Sydney; Woronora) S. 816, Pl. XXI, Fig. 13 *gracilicornis* (Sydney; Berowra) S. 817; F. A. A. Skuse, a. a. O. IV.

Tetraphana (subg. nov. Geranomyiae; palpi 4-artic.) *fusca* (Blue Mts.) F. A. A. Skuse, a. a. O., IV, S. 780, Pl. XXIV, Fig. 48.

Thrypticomyia (n. g. Dicranomyiae affine; antennis 14-articulatis; articulis subcylindricis, pedicellatis diversum) *auripennis* (Sydney); F. A. A. Skuse, a. a. a. O., IV, S. 775, Pl. XXI, Fig. 6, XXIV, Fig. 45.

Triphana (subg. nov. Geranomyiae; palpi 3-artic.) *lutulenta* (Mt. Kosciusko) S. 779, *annulata* (Berowra) S. 780, Pl. XXIV, Fig. 47; F. A. A. Skuse, a. a. O., IV.

Amalopis *nigritarsis* (Sydney; Mt. Kosciusko); F. A. A. Skuse a. a. O., IV, S. 888.

Bittacomorpha *Sackenii* (Sierra Nevada); V. v. Röder, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 230.

Chionea araneoïdes *Dalm.* schon Ende Oktober 1889 massenhaft in Thüringen (Ohrdruf); F. Thomas, Entom. Nachr., 1890, S. 305 f.

Dicranomyia *punctipennis* (Sydney) S. 761, Pl. XXI, Fig. 1, *saxatilis* (bei Sydney) S. 762, Fig. 2, *Helmsi* (Mt. Kosciusko) S. 763, *obscura* (Sydney) S. 764, *marina* (Manly) S. 765, Fig. 3, *remota* (Middle Harbour) S. 766, Fig. 4, *dorsalis* (N. S. W.) S. 767, *obscuripennis* (Elizabeth Bay) S. 768, *auripennis* (Mossman's Bay) S. 769, *zonata* (Blue Mts.), *incisuralis* (Wheeney creek) S. 770, *viridiventris* (Middle Harbour), *cuneata* (Blue Mts.), *annulipes* (Newcastle) S. 773; F. A. A. Skuse, a. a. O., IV.

Sintenis (Noch einmal Dicranota bimaculata *Schumm.*) fand noch zahlreiche Exemplare der genannten Art, welche die obere Gabel der 4. Längsader eingebüsst hatten, sowie solche, bei denen dieselbe ganz kurz gerathen war, oder nur auf dem einen Flügel fehlte. Die Abweichungen finden sich nur an den im Mai gefangenen Thieren, während die Herbstexemplare durchweg das normale Geäder aufweisen. D. Guerini *Zett.* ist eine solche D. bimaculata mit abnormem Geäder; Sitzgber. Naturf. Gesellsch. Dorpat, IX, S. 54 f.

Dolichopeza *annulipes* (Blue Mts.) S. 61, *niveitarsis* (ibid.) S. 62, *monticola* (Mt. Kembla) S. 63, *planidigitalis* (Wheeney creek), *longifurca* (Sydney) Pl. IV, Fig. 1, *brevifurca* (Wagga Wagga) S. 66, *varipes* (N. S. W.) S. 67, Fig. 1; F. A. A. Skuse a. a. O., V.

Erioptera *ochracea* (N. S. W.); F. A. A. Skuse, a. a. O., IV, S. 819.

Geranomyia (i sp.; palpi 2-articul.) *picta* (Blue Mts.); F. A. A. Skuse, a. a. O., IV, S. 778, Pl. XXIV, Fig. 46.

Gonomyia *leucophaea* (Sydney); F. A. A. Skuse, a. a. O., IV, S. 826.

Gynoplistia (vilis *Walk.* Pl. XXIII, Fig. 30, cyanea *Westw.* Fig. 31) *obscurivena* (N. S. W.) S. 867, Fig. 32, (bella *Walk.* Fig. 33,) *Westwoodi* (N. S. W.) S. 871, Fig. 34, *Howensis* (Lord Howe Isl.) S. 872, Fig. 35, (melanopyga *Schin.* Fig. 36, *bimaculata* (Berrima) S. 875, Fig. 37, *flavipennis* (Upper Hunter) S. 877, Fig. 38, (viridis *Westw.* Fig. 39, annulata *Westw.* Fig. 40,) *Macquarti* nov. nom. pro cyanea *Mcq.* praeocc. S. 881, *viridithorax* (Moonbar) S. 882, Fig. 41, *chalybe*[*i*]*a* (Mt. Kosciusko) S. 884, Fig. 42; F. A. A. Skuse, a. a. O., IV.

Holorusia *conspicabilis* (Mulgrave river) F. A. A. Skuse, a. a. O., V, S. 120.

Leptotarsus *scutellaris* (Blue Mts.) S. 107, *trivittata* (King George's Sd.) S. 108; F. A. A. Skuse, a. a. O., V.

Limnobia *bidentata* (Sydney); F. A. A. Skuse, a. a. O., IV, S. 782.

Limnophila *leucophaeata* (Sydney) S. 840, Pl. XXII, Fig. 18, *obscuripennis* (Sydney; Berowra) S. 841, Fig. 19, *disposita* (Sydney), *aureola* Fig. 20 (Blue Mts.) S. 843, *ocellata* (Sydney; Berowra) S. 845, Fig. 21, *rostrifera* (Sydney?) S. 846, *imitatrix* (Mt. Kosciusko) Fig. 22, S. 847, *antiqua* (Sydney; Blue Mts.) Fig. 23, S. 849, *interventa* (Queensl.) Fig. 24, S. 850, *inordinata* (Sydney) Fig. 25, S. 851, *luctuosa* (Gosford; Middle Harbour) S. 854, Fig. 26, *levidensis* (Mossman's Bay) S 855, Fig. 27, *Lawsonensis* (Blue Mts.) S. 856, Fig. 28, *Australasiae* (Blue Mts.) Fig. 29, S, 858; (die beiden letzten Arten gehören nach E. Bergroth, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 123, wahrscheinlich zu Lachnocera *Phil.*); F. A. A. Skuse, a. a. O. IV.

Macromastix (costalis *Swed.* Pl. V, Fig. 21.) *Helmsi* (Mt. Kosciusko) S. 132, Fig. 22, *Mastersi* (Sydney; Woronora) S. 133, Fig. 23, *constricta* (Como; Sydney) S. 134, *obscurirostris* (Mt. Kosciusko) S. 135, *humilis* (Viktoria) S. 136; F. A. A. Skuse, a. a. O., V.

Molophilus *ruficollis* (Blue Mts.) S. 804, *femoratus* (ibid.), *Helmsi* (Mt. Kosciusko) S. 805, *notatipennis* (Gosford) S. 806, *Froggatti* (Sydney) S. 807, *montivagus* (Jindabyer), *gracilis* (N. S. W.) S. 808, *annulipes* (Sydney; Blue Mts.) S. 809, *flavonotatus* (Sydney) S. 880, *translucens* (Blue Mts.), *canus* (Sydney) S. 811, *pulchripes* (ibid.) S. 812, *pervagatus* (N. S. W.), *lucidipennis* (Blue Mts.) S. 818, *longicornis* (Berowra) S. 814; F. A. A. Skuse, a. a. O., IV.

Orimarga *australis* (Middle Harbour) S. 793, Pl. XXI, Fig. 10, *inornata* (Illawarra) S. 794; F. A. A. Skuse, a. a. O. IV.

Pachyrrhina *Australasiae* (Barron u. Mulgrave rivers); F. A. A. Skuse, a. a. O., V, S. 126, Pl. V, Fig. 20.

Rhamphidia *communis* (N. S. W.) S. 788, Pl. XXI, Fig. 9, *fulvithorax* (Maaly) S. 789, *venusta* (Blue Mts.) S. 790, *niveitarsis* (ibid.) S. 791; F. A. A. Skuse, a. a. O., IV.

Tanypremna *fastidiosa* (Blue Mts.); F. A. A, Skuse, a. a. O., V., Pl. IV, Fig. 3.

Teucholabis *meridiana* (Viktoria); F. A A. Skuse, a. a. O., S. 798.

Tipula subserricornis = Prionocera turcica *F.* (Diana *Meig.*); J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 153f.; vgl. den vor Ber. S. 118.

Trentepohlia *Australasiae* (Barron river); F. A. A. Skuse, a. a. O., IV, S. 834, Pl. XXII. Fig. 17.

Trochobola *australis* (Sydney); F. A. A. Skuse, a. a. O., IV, S. 784, Pl. XXI, Fig. 7.

Tabanidae. Haematopota *cilipes* (Laos) S. 207, *pachycer*å (ibid.) S. 208; J. M. F. Bigot, Nouv. Arch. du Museum de Paris, 1890.

Leptidae. Zur Unterscheidung der Gattungen Triptotricha *Lw.* und Agnotomyia *Will.* s. C. H. Tyler Townsend, Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 117—119. — Die beiden Gattungen lassen sich hauptsächlich nur durch das Flügelgeäder unterscheiden, das aber in dieser Gruppe nicht sehr konstant ist.

Zum Eierlegen scheinen sich die Weibchen von Atherix variegata in ähnlicher Weise zusammenzuballen wie unsere A. Ibis; Entomol. News, I. S. 39.

Eurytion *Jänn.* = Ptiolina *Zett.*, *Frauenf.*, und E. paradoxus *J.* = Pt. Wodzickii *Frauenf.*; J. Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1890, S. 154.

Hilarimorpha *Schin.* ist nach C. R. Osten-Sacken kein Empide, sondern ein Leptide; Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 303f.

T. Becker fand am Garda-See eine Leptis, die mit der von Meigen beschriebenen, seitdem aber so gut wie verschollenen L. funebris übereinstimmt und gibt von derselben eine vollständigere Beschreibung; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 65f.

Asilidae. Der Asilus chinensis *F.* ist ein Ommatias; synonym damit sind As. flavescens *F.*, Gamoti *Guér.*, Ommatias fulvidus *Wied.*, Pennus *Walk.*, Coryphe *Walk.*, Androcles *Walk.*; die Art ist über China und die Inseln des malayischen Archipels verbreitet; V. v. Röder, Entom. Nachr., 1890, S. 88f.

Derselbe berichtigt über Asilus fasciatus *F.* einen Irrthum Wiedemann's: der Knebelart ist gelb, die Knebelborsten schwarz, wie Loew seinen Promachus aequalis beschreibt; ebenda, S. 109f.

Bombyliadae. Mehrere Anthrax-Arten haben sich als Schmarotzer von Eulenraupen entpuppt (A. hypomelas in Agrotis herilis, molitor in Taeniocampa rufula, scrobiculata in einer nicht näher bestimmten Art); Insect life, II, S. 353f.

Acroceridae. J. H. Emerton lernte Acrocera fasciata (oder eine nahe verwandte Art) als Parasiten von Amaurobius silvestris kennen; Psyche, V, S. 404.

In Insect life, II, S. 288, ist über 2 Mittheilungen aus dem New Zealand Farmer referirt, die die Anhäufung von Fliegen an Apfelbaumzweigen über

einer braunen, anfänglich für einen Pilz gehaltenen, dann aber als die Eier der Fliegen erkannten Masse berichteten. Die Fliege ist nach der Bestimmung Kirk's Henops brunneus. Bisher sind die Angehörigen dieser Familie nur als Parasiten von Spinnen, bezw. deren Eiern, bekannt geworden.

Empidae. Als feeding habit of a species of Empidae erwähnt E. A. Schwarz die auch anderwärts bereits gemeldete Erscheinung, dass eine Syneches-Art nur an einem Bein an einem Zweige oder Blatt sich festhält und die übrigen 5 Beine zur Umklammerung ihres Opfers beim Aussaugen verwendet; Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 146.

Heleodromyia ochracea *Big.* (Miss. scient. du Cap Horn) erkennt der Autor jetzt als eine Hilara; Bull. Soc. Zool. de France, 13. Année, S. 101.

Rhamphomyia *setigera* (Sachsen); P. Stein, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 108.

Tachista *ornatipes* (Landro, Tirol); Th. Becker, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 69 mit 2 Holzschn.

Tachydromia *Mikii* (Gastein); Th. Becker, Wien Entom. Zeitg., 1890, S. 67.

Dolichopodidae. W. M. Wheeler giebt Descriptions of some new North American Dolichopodidae; Psyche, V, S. 337—343, 355—362, 373—379.

M. J. F. Bigot macht in seiner 36. part. einen Essai d'une classification générale, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 261—282 und bezeichnet als neu folgende schon früher (s. dies. Ber. für 1888, S. 119) benannte Gattungen:

Gymnoceromyia! S. 293 (bei Sybistroma *Meig.*), für *andicola* (Chili);

Psilopodinus S. 289 (Psilopus nahe stehend), für *pallescens* (Karolina), *polychroma* (Haiti) S. 289, *gemma* (Java), *astequinus* (Mexiko), *occidentalis* (Kalif.) S. 290, *carolinensis* (K.), *dialithus* (Celebes) S. 291;

Spathichira S. 292 (Dolichopodi affine) für *pulchrimanus* (Rocky Mts.);

Spathiopsilopus (S. 283 (Psilopodi affine), fur *papuasinus* (Neu Guinea).

Aphantotimus (n. g.) *Willitsoni* (Milwaukee), *fraterculus* (ibid.); W. M. Wheeler, a. a. O., S. 376.

Peloropeodes (n. g.) *salax* (Milwaukee); W. M. Wheeler; a. a. O., S. 374.

Chrysotimus pusio *Lw.* ♂; W. M. Wheeler, a. a. O., S. 374.

Chrysotus *femoratus* (Chili), *rostratus* (Ceylon); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 195, *wisconsinensis* (Milwaukee) S. 356, *pratincola* (Saline Co., Nebraska), *choricus* (Milwaukee) S. 357, (picticornis *Lw.* S. 358); W. M. Wheeler, a. a. O.

Diaphorus *satrapa* (Saline Co., Nebraska) S. 359, *palpiger* (Milwaukee), *Rauterbergi* (Saline Co., Nebraska) S. 360; W. M. Wheeler, a. a. O.

Dolichopus (albiciliatus *Lw.* ♂,) *incongruus* (Milwaukee) S. 338, (scoparius *Lw.* ♂,) *flagellitenens* (Milwaukee) S. 339, *Henshawi* (Massachusetts) S. 340, *germanus* (Milwaukee) S. 342; W. M. Wheeler, a. a. O.

Gymnopternus *poenitens* (Milwaukee); W. M. Wheeler, a. a. O., S. 355.

Hydrophorus *infuscatus* (Chili); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 294, *philombrius* (Milwaukee); W. M. Wheeler, a. a. O., S. 378.

Mesorrhaga *torquata* (Ceylon); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 294.

Neurigona *picticornis* (Neu Kaledonien), J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 293.

Peodes *dichromatus* (Chili); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 295.

Poecilobothrus *mexicanus* (M.); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 294; vgl. dies. Bericht für 1888 S. 120.

Porphyrops longipes *Lw.* ♂; W. M. Wheeler, a. a. O., S. 361.

Psilopus lacteitarsis *Beck.* ist nicht identisch mit Ps. lesinensis *Mik*; J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 157; vgl. d. vor. Ber. S. 121.

Ps. *Costae* nov. nom. für P. eximius *Cost.* (non *Walker*); derselbe, ebenda, S. 158, *aet(h)ereus* (Ternate) S. 283, *setipes* (Ind. Archipel), *armipes* (Bahia) S. 284, *trichosoma* (Brasil.), *angulosus* (Australien), *armillatus* (Ceylon), *appendiculatus* (Birmah) S. 286, *fuscopennatus* (Borneo), *albilimbatus* (Assinie) S. 286, *n[o]umeanus* (Neu Kaledonien), *chromatipes* (Neu Guinea) S. 288; J. M. F. Bigot, a. a. O.

Synarthrus cinereiventris *Lw.* ♂; W. M. Wheeler, a. a. O., S. 362.

Xyphandrium *discolor* (Chili); J. M. F. Bigot, a. a. O., S. 292.

Lonchopteridae. Lonchoptera *scutellata* (Sachsen); P. Stein, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 109.

Cyclorrhapha.

Syrphidae. E. T. Giglio: Le specie europee del gen. Chrysotoxum; Atti Accad. Sci. Torino, XXVI, con tav.

Notes on Eristalis tenax in New Zealand; W. W. Smith, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 240—242.

Helophilus Hahni *Big.* (Miss. scientif. du Cap Horn) ist = der chilenischen Dolichogyne fasciata *Macq.*; J. M. F. Bigot, Bull. Soc. zool. de France, 13. Année, S. 102.

Platypezidae. C. W. Dale gibt Notes on the British Platypezidae; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 107—109 (Pl. rufa *Meig.*, modesta *Zett.*, infumata *Hal.*, picta *Meig.*, aterrima *Walk.*, boletina *Fall.*; Callomyia elegans *F.*, speciosa *Meig*, leptipennis *Fall.*, antennata *Zett.*; Platycnema pulicaria *Fall.*; Opetia nigra *Meig.*).

Oestridae. Cooper Curtice fand Larven des ersten Stadiums von Hypoderma bovis in den Wänden des Oesophagus, unter der Pleura nahe der 11. Rippe, im subkutanen Gewebe des Rückens und in subkutanen Beulen, die sich nach aussen öffneten; Larven des 2. und 3. Stadiums fanden sich nur in solchen Beulen. Der Autor vermuthet nach diesen Beobachtungen, dass die Eier oder jungen Larven abgeleckt werden und so in den Nahrungskanal gelangen und von diesem aus sich dann zur äusseren Haut hindurcharbeiten; Insect life, II, S. 207f.; vgl. Riley, ebenda S. 201.

E. R. Kane zog einem 3—4 Jahre alten Knaben aus einer Anschwellung des unteren Augenlides eine $^1/_2$ Zoll lange Larve eines Hypoderma, die nach Angabe der Mutter des Knaben bereits seit 5 Monaten unter der Haut des Patienten gewandert war: von dem rechten Schlüsselbein den Arm abwärts bis zum Ellbogen, dann wieder aufwärts zum Ohr und von da innerhalb 4 Tagen nach dem Auge; ebenda S. 238f.

Das Wohnthier der Hypoderma lineata *Vill.* ist das Rind, bei dem sie z. Th. zusammen mit H. bovis vorkommt; in Amerika findet sie sich auf Bonasus americanus; die Imagines von Hypoderma sammeln sich gern in den tieferen, engeren, von der Sonne besonders durchwärmten Stellen von Fahrstrassen oder Fusssteigen. Für die Hypoderma ist noch ein besonderes Larven-

stadium vor der Einbohrung in die Haut anzunehmen. F. Brauer, Abh. Zool. Bot, Gesellsch. Wien, 1890, S. 509—515 mit Holzschn.

Tachinidae. *Celatoria* (n. g. Baumhaueriae affine, abdominis segment. 2. in mare processu valido plano distinctum) *Crawii* (in Diabrotica soror- Imago schmarotzend); D. W. Coquillett, Insect life, II, S. 233—236 mit Holzschn.

Ugimyia Sericariae *Rnd.*, der Parasit des japanischen Seidenspinners, hat nach J. Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1890, S. 309—316, Taf. III, Fig. 7, 8 alle wesentlichen Charaktere der Gattung Sturmia *Rob. Desv.* (= Blepharipa *Rnd.* Ctenocnemis *Kow.*, Blepharipoda *Brauer*), unterscheidet sich aber von ihr durch die Beborstung des Hinterleibes, so dass eine besondere Gattung gerechtfertigt sein mag:

Crossocosmia n. g. S. 313 (Segmenta 1 et 2 abd. in dorso macrochaetis marginalibus et discalibus nullis; articuli duo primi setae antennalis brevissimi, fere nulli; cet. ut in g. Sturmia). Mik bezweifelt die Richtigkeit der Angabe Sasaki's, dass die Fliege ihre Eier auf die Unterseite der Blätter des Maulbeerbaumes lege und dass die Eier mit dem Futter in den Darmkanal der Raupe gelangen; s. auch den vorig. Ber. S. 123.

Cistogaster *Pallasii* (Brookings, Süd Dakota); C. H. Tyler Townsend, Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 142.

Echinomyia *magna, Bellardi, Rondani, autumnalis*; E. T. Giglio, Atti. R. Accad. Sci. Torino, XXV.

Fabricia *nigripalpis*; E. T. Giglio, Atti R. Accad. Sci. Torino, XXV.

Hyalomyia *punctigera* (Dixie landing, Va.) S. 135, *Aldrichii* (Brookings, Süd Dakota), *Robertsonii* (Carlinville, Ills.) S. 136, *purpurascens* (ibid.) S. 137; C. H. Tyler Townsend, Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II.

Macquartia monticola *Egg.* = Rhynchista longipes *Rond.*; J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 156.

Ocyptera *argentea* (Columbia); C. H. Tyler Townsend, Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 144.

Trichopoda *aurantiaca* (Dixie landing, Va.); C. H. Tyler Townsend, Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 140.

F. Meinert untersuchte die Frage; How does the Ugimyia-larva imbed itself in the silkworm?; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 103—112. Er findet, dass die Hülle, in der die Larve dieser Fliege an einer Trachee liegt, eine Erweiterung der Trachee selbst ist. Die Stigmen der Ugimyialarven sind, wie bei vielen anderen schmarotzenden Fliegenlarven, geschlossen.

Wahlbergia *atripennis* (Dixie landing, Va.); C. H. Tyler Townsend, Proc. Entomol. Soc. Washington, Vol. II, S. 145

Sarcophagidae. Sarcophaga clathrata *Meig.* wurde als Schmarotzer in Spinneneiern (Epeira cornuta), S. haemorrhoa *Meig.* als Schmarotzer lebender Schnecken (Helix hortensis) beobachtet; J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 153.

W. M. Wheeler erzog eine Sarcophaga aus einer Anschwellung im Nacken einer Cistudo carolina, und vermuthet, dass die von Packard (s. dies. Ber. f. 1882, S. 145) einem Oestriden zugeschriebenen Larven ebenfalls zu Sarcophaga gehörten; Psyche, V, S. 403.

Muscidae. J. B. Smith gibt noch einige Notes on the structure and history of Haematobia serrata; Psyche, V, S. 343—347, mit 6 Abbildungen.

Texas screw-worm (Lucilia macellaria); H. A. Morgan, in Bull. of the Agricultural Experiment-Station of Louisiana, Sec. Ser., No. 2; Baton rouge, 1890. Enthält die Naturgeschichte und Angabe der Massregeln gegen Lucilia macellaria, die ihre Entwicklung vorwiegend in faulendem Fleisch durchmacht, aber auch die natürlichen Oeffnungen und Höhlen, namentlich die Scheide von Pferden und Maulthieren (und Nabel neugeborener Kälber) und Wunden lebender Thiere zur Ablage ihrer Eier aufsucht. Vgl. Insest life, III, S. 131 f. — Auch M. Francis behandelt in the journal of comparative medicine and veterinary archives, XII, S. 16—20 mit 8 Holzschn. kurz die Entwicklungs- und Lebensweise dieser Fliege.

Anthomyiadae. J. Schnabl stellt die characteres essentiales nonnullorum generum subgenerumque Anthomyidarum auf und gibt dazu eine synoptische Tabelle: Aricia (Aricia s. str., Spilogaster, Hebecnema, Caricea), Limnophora (Limnoph., Melanochelia), Alloeostylus (All., Brachylabis), Trichopticus (Trich., Rhynchotrichops); Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 493—501.

Anthomyia *dignota* (Jarlsberg); O. Bidenkap, Ent. Tidskr., 1890, S. 199.

Hydrotaea eximia *Stein* = similis *Meade*; P. Stein, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 35.

Ueber die zwittrige H. meteorica s. oben S. 32.

P. Stein schreibt über die Unterschiede von Hylemyia penicillaris *Rndn.* und einigen ähnlichen Arten (H. criniventris *Zett.* = tibiaria *Rndn.*, Cardui *Meade*, brunnescens *Zett.*); Entom. Nachr., 1890, S. 297—302.

Ueber Spilogaster spinicosta *Zett.* als muthmasslichen Zwitter von Sp. duplicata s. oben S. 33.

Trypetidae. A. peach pest in Bermuda ist die Larve von Ceratitis capitata (*Wied.*), welche mit ihrer Verwandlungsgeschichte und Bibliographie in Insect life, III, S. 5—8, Fig. 1, 2, behandelt ist, mit Zusätzen S. 80 f.

Sur un Diptère nuisible à l'Oranger (Ceratitis hispanica); G. Gulia Compt. Rend. Congr. Intern. Zool., S. 327.

Mikimyia *Bigot* = Toxotrypana *Gerst.*; wahrscheinlich sind auch die Arten, M. furcifera *Big.* und T. curvicauda *Gerst.* synonym. Die Gattung ist zu den Dacinen zu stellen; J. Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1890, S. 251—254.

Trypeta *Bigeloviae* (Kolorado, aus Gallen von B. graveolens; gleichzeitig wurden aus diesen Gallen Cecidomyia Bigeloviae, s. o. S. 133, Anthonomus canus, Torymus sp. und Eurytoma Bigeloviae und eine Schmetterlingsraupe erhalten; die nicht zur Entwickelung kam); T. D. Cockerell, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 324.

The Xanthium Trypeta (Tr. aequalis *Lw.*) wird in Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 40—43, Fig. 1—2, von C. L. Marlatt in ihrer Lebens- und Entwickelungsweise geschildert.

Heteroneuridae. G. Gercke beschreibt in einer lithographirten Notiz das bisher unbekannte Männchen von Cnemacantha muscaria *Macq.* (Heteroneura musc. *Fall.*, Agromyza musc. *Meig.*). Die Männchen sind namentlich durch die Analanhänge ausgezeichnet, welche ausser der Haltezange 2 Lamellen mit weit hervorragenden, gelben Borstenbündeln haben, die tastend auseinanderklappen.

Diese Bündel erinnern lebhaft an ein ähnliches Organ der seltenen Pogonota hircus *Zett.* Unter den Borstenbündeln liegt die spirale, lange, zart aber dicht bewimperte wedelartige Ruthe versteckt. Von dem Flügelgeäder wird eine eingehende Beschreibung geliefert. Die Beschreibung des Flügelgeäders bei Schiner weicht von dem von Gercke beobachteten und von Macquart abgebildeten so erheblich ab, dass es zweifelhaft ist, ob Schiner die richtige Art vor sich hatte. Das Männchen in der Seitenansicht und die Analanhänge von unten, letztere in stärkerer Vergrösserung, sind abgebildet.

Ephydridae. v. Osten-Sacken sprach am 21. Septbr. 1889 in der entomol. Sektion der 62. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Heidelberg über das massenhafte Auftreten von (Artemia spec. und) Ephydra spec. an den Ufern des Salzsees; s. Biolog. Centralbl., X, S. 444.

Ueber die Abtrittsfliege, Teichomyza fusca *Macq.*, s. E. Hofmann, Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. i. Württemberg, 46, S. 239 f.

Oscinidae. Ueber Chloropisca ornata s. Ebeling in dem Jahresber. u. Abhandl. d. Naturwissensch. Vereins in Magdeburg, 1889, S. 95 f.

H. Wilhelm: Ueber Oscinis pusilla *Meig.*, die Haferfliege und die Mittel zu ihrer Bekämpfung: Dissertat. Leipzig, 1889, S. 1—40. Die in der Ueberschrift genannte Art hat in den letzten Jahren in Oesterr. Schlesien, Galizien, Mähren, Böhmen und Ungarn am Getreide grossen Schaden angerichtet, so dass eine genauere Kenntniss der Art und ihrer Lebensweise auch grosses praktisches Interesse hat. — Die Art hat 3 Generationen. Die Wintergeneration, aus Eiern sich entwickelnd, die im August oder September abgelegt sind, lebt nur in den jungen Pflanzen des Winterroggens, deren Wachsthum sie verlangsamt, bezw. ganz zum Stillstand bringt, indem die Pflanze allmählich welkt. Diese Generation bedarf zu ihrer Entwickelung ungefähr ein halbes Jahr, indem die Imagines sich erst im März oder April zeigen. Die Nachkommen dieser, die Frühjahrsgeneration, lebt auch an Weizen, Gerste und Hafer und von wildwachsenden Gräsern an Trit. repens, Alopecurus- und Phleum-Arten; sie zeigt sich als Imago im Juni und legt ihre Eier an die Aehrchen des Hafers, vereinzelt auch des Sommerweizens ab; die ausschlüpfenden Larven zehren das Korn auf oder machen es minderwerthig; sie haben ihre Verwandlung im August vollendet, und ihre Nachkommen stellen wieder die Wintergeneration dar. — Ueber die Entwicklung ist noch zu bemerken, dass sich nach des Verfassers Beobachtungen die Larve mehrmals häutet. — Die Fliege hat einen wenig ausdauernden Flug, bewegt sich mehr hüpfend als fliegend, und zahlreiche Exemplare haben nur verkümmerte Flügel. Als Imago lebte sie in der Gefangenschaft höchstens 10 Tage; eine Paarung wurde nicht beobachtet, und die abgelegten Eier entwickelten sich nicht, während im Freien die Larve wahrscheinlich innerhalb 4 Tage nach Ablage des Eies ausschlüpft; ein Weibchen hat etwa 120 legereife Eier. Als natürliche Feinde sind ausser Singvögeln Coccinella und eine Wanze, Miris dolabratus, zu nennen, 2 Ichneumonen und 2 Pteromalinen, die Wilhelm als Merisus intermedius *Lindem.* und Semiotellus nigripes *Lindem.* in Anspruch nimmt. — Als ein Radikalmittel gegen den Schädling wäre zu empfehlen, gar keine Wintersaat anzupflanzen; zeigt sich ein Roggenfeld stark von ihm befallen, so ist es umzupflügen; mit künstlichen Vertilgungsmitteln lässt sich wenig ausrichten, ebensowenig gegen die Frühjahrs- und Sommergeneration.

Agromyzidae. Phytomyza *ursula* (Dorpat); F. Sintenis, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 103.

F. A. A. Skuse erwähnt eine neue Art, deren Larve in den Blättern der Clematis aristata lange unregelmässige Gänge frisst; Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1028.

Phoridae. Phora sp. aus der Raupe von Oeceticus elongatus *Saund.;* F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1100.

Pupipara.

P. Boise erhielt junge, noch nicht ausgefärbte Stücke von Braula caeca aus zugedeckelten Bienenzellen mit jungen Drohnen. Die Braula hat 2 Augen, die aber in einer Art Augenhöhle verborgen liegen und bei der ausgefärbten Imago schwer zu sehen sind. Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CC.

V. v. Roeder erhielt die Ornithomyia Turdi *Latr.* von Monticola cyana aus Korsika und ergänzt die Latreille'sche Beschreibung; diese Art gehört (sehr wahrscheinlich) in die Gattung Ornithoeca *Rndn.;* von O. Turdi, metallica, fringillina = tenella und avicularia wird eine analytische Tabelle aufgestellt. Entom. Nachr., 1890, S. 311—313.

Aphaniptera.

L. C. Johnson macht Mittheilungen über the jigger flea of Florida, den er Pulex pullulorum nennt, weil er mit Vorliebe junge Thiere (Küchlein, Kälber, Füllen, junge Hunde, Katzen, Kinder) angreift. Das Weibchen bohrt sich in die Haut ein und jetzt findet die Paarung statt, die Tage lang dauert. — Schwarz meint, dass es sich hier vielleicht um Sarcopsylla penetrans handele, dessen Vorkommen, neben dem des Pulex irritans, in Florida bekannt ist. Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 203—205.

W. J. Simmons schildert in Amer. Monthl. Microsc. Journ., 9, S. 227—230 the metamorphoses of the dog-flea. Die in der Morgenfrühe des 17. Oktobers gelegten Eier entliessen die Larven am 19.; diese verpuppten sich in einen weissen Cocon am 25. Oktober, und aus den Puppen schlüpften die Imagines am 2. November, so dass sie als Eier 2, als Larven 6 und als Puppen 8 Tage leben, beträchtlich weniger als Westwood z. B. angibt. Vielleicht beschleunigte die höhere Temperatur, — die Beobachtungen wurden in Indien angestellt, — die Entwickelung. Die Larven stehen im Verdacht des Kannibalismus. Nach Insect life, II, S. 290 f.

P. *tuberculaticeps* (Veltlin, auf Ursus arctos; am nächsten mit P. globiceps *Taschenb.* verwandt); M. Bezzi, Bull. Soc. Entom. Ital., 1890, S. 30.

J. Jullien: La chique (Sarcopsylla penetrans *Westw.*) sur la côte occidentale d'Afrique; Bull. Soc. zool. de France, XIV, S. 93—95.

Ueber die Lebensweise sagt R. Blanchard ebenda quelques mots; S. 95—99.

Dieser Parasit wurde 1872 von dem englischen Schiffe Thomas Mitchel in Gabun eingeschleppt und hat sich seit dieser Zeit mit reissender Schnelligkeit

in Afrika weiter verbreitet, aber noch nicht von allen Gegenden Besitz genommen, in denen er wahrscheinlich fortkommen kann.

In einer Note rectificative sur l'histoire de la chique, ebenda, S. 366—369, berichtigt X. Raspail die Angaben Jullien's über die Art, wie sich das Weibchen ins Fleisch einbohrt und über die Natur der durch dasselbe veranlassten Geschwulst.

Lepidoptera.

A. Seitz beginnt eine allgemeine Biologie der Schmetterlinge; 1. Theil: Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge und ihre Abhängigkeit von klimatischen Einflüssen; Zool. Jahrb., Abth. f. Systematik u. s. w., V, S. 281—343. Den reichen Stoff, aus dem nur hier und da Einzelheiten hervorgehoben werden können, behandelt der Verfasser in 4 Abschnitten: Ausbreitungsfähigkeit; Wandern der Falter; geographische Verbreitung; Klima und Witterung.

Für die Ausbreitungsfähigkeit der Schmetterlinge sind weniger die aktiven Verbreitungsmittel, als die Unabhängigkeit der Art von äusseren Einflüssen von Bedeutung. Der Distelfalter freilich ist ein gewandter Flieger und hat eine kosmopolitische Verbreitung; aber andere, mit ebenso guten und vielleicht noch besseren Flugorganen ausgestattete Arten haben eine oft sehr beschränkte Verbreitung. Andererseits sind die Psychiden, deren Weibchen flügellos sind, die Orgyia- und Ocneria-Arten, deren Weibchen sehr schwerfällig sind, weit verbreitet. Es sind das eben polyphage Arten, wobei für die Psychiden noch mehrere andere Verhältnisse in Betracht kommen, die eine weite Verbreitung begünstigen.

Ein Wandern kommt bei vielen Faltern vor und lässt sich in den meisten Fällen nur durch einen ihnen inne wohnenden Trieb erklären. Acherontia atropos; Macroglossa stellatarum; Chaerocampa Nerii, celerio und andere Schwärmer werden oft auf Schiffen anfliegend gefangen; der Danaus Archippus hat in historischer Zeit sein Verbreitungsgebiet durch seine Wanderungen bedeutend vergrössert. Im Herbst sammelt sich diese Art zu Flügen, um nach dem Süden zu ziehen. In ähnlicher Weise sind Schwärme anderer Arten auf der Wanderung oft beobachtet worden; meist sind es Tagschmetterlinge (Pyrameis Cardui; Pieriden), dann auch Psilura monacha; Leucoma Salicis; Plusia gamma; Urania fulgens.

Zur Charakterisirung der geographischen Regionen verfährt Seitz praktischer als Wallace; er entwirft Tabellen, in denen für die einzelnen Arten die Häufigkeit in jedem Monat, bei den besser bekannten Arten sogar in jeder Dekade des Monats sofort ersichtlich wird. Der Schmetterlingsreichthum einer Gegend hängt in gewissen Grenzen von dem Pflanzenreichthum ab; nicht von dem Reichthum an Pflanzenarten, sondern von der Dichtigkeit der Pflanzendecke. So ist es wenigstens in den tropischen und warmen

Gegenden, während sich nach den Polen hin das Verhältniss etwas ändert. Es kommt hierbei in Betracht, dass der Passat in den verschiedenen Breiten eine verschiedene Wirkung auf die zunächst getroffene Küste ausübt; in den Tropen ist die dem Passat ausgesetzte (Ost-) Küste auch die schmetterlingsreichere, in der kälteren Gegend ist die gegen den (kalten) Passat geschützte (West-) Küste bevorzugt.

Ganz allgemein gilt für die Schmetterlinge wie für die übrigen Thiergruppen, dass ihre Zahl sowohl nach den Polen wie auch nach den Gipfeln hoher Berge hin abnimmt, und zwar sowohl die Zahl der Arten wie der Individuen; doch kommen einige Arten noch in bedeutenden Höhen des Gebirges und in hohen Breiten vor. Die Abnahme der Artenzahl von den tropischen nach den kälteren Gegenden hin geht nicht in einem stetigen, sondern in einem umsomehr steigenden Verhältniss vor sich, je mehr man sich der Grenze nähert.

Auffallend ist, dass einzelne, kleinere oder grössere, Gebiete eine besondere Farbe, seltener auch Flügelschnitt, begünstigen. In der Thierwelt Ceylons herrscht die grüne Farbe vor; Verfasser fand im südlichen Brasilien eine eng umschriebene Waldstelle, auf der fast alle Insekten lebhaft blau gefärbt waren, und in wenigen Meilen Entfernung davon eine andere, die fast nur rothe Bewohner besass; eigentlich herrscht in der ganzen Schmetterlingswelt der äthiopischen Region eine Vorliebe für die gelbe oder gelbbraune Farbe.

Ueber den Einfluss der Kälte und Wärme auf die Grösse und Färbung der Individuen lassen sich keine allgemeinen Sätze aufstellen: einige Arten sind im Süden, andere im Norden grösser; diese werden durch die südliche Sonne gebleicht, jene dunkeler. Vielfach sind die in kälteren Gegenden lebenden Arten dichter behaart, aber dünner beschuppt als die den warmen Klimaten angehörigen. Mässige Kälte schadet der Entwickelung der Arten nicht; und die meisten Arten der gemässigten Zone gedeihen nach einem milden Winter schlechter, als nach einem mässig strengen. Anhaltendes Regenwetter im Sommer ist aber den meisten Arten unzuträglich.

A. S. Packard gibt Hints on the evolution of the bristles, spines and tubercles of certain caterpillars, apparently resulting from a change from low- feeding to arboreal habits, illustrated by the life-histories of some Notodontians; Proceed. Bost. Soc. Nat. Hist., XXIV, S. 494—560, Pl. III, IV.

Der Verf. erörtert zunächst die Frage nach den Vorfahren der Schmetterlinge und findet dieselben, in Uebereinstimmung mit seinen bereits früher gemachten Ausführungen, in einer jetzt nicht mehr lebenden Gruppe, welche zwischen den Panorpiden und Trichopteren stand. Diese Ansicht wird damit begründet, dass die Larven von Panorpa den Raupen ähnlicher sind als Trichopterenlarven. Die primitiven Raupen waren ähnlich denen einiger Tineinen und lebten in der Erde und auf niederen Pflanzen, aber nicht als Minierer und auch nicht als Sackträger. Ursprünglich war die Haut derselben farblos, wurde aber durch das mit der Nahrung aufgenommene

Chlorophyll grün. Die ersten Zeichnungen, welche auf dem grünen Untergrunde auftraten, waren Längslinien (dorsale, subdorsale und spirakulare), die sich später vielfach in Punkte auflösten.

Es ist wenig befriedigend, die wunderbaren Anpassungen der Raupen hinsichtlich ihrer Zeichnung der natürlichen Zuchtwahl zuzuschreiben. Die natürliche Zuchtwahl kann an der Ausarbeitung dieser Larvenformen mitgewirkt haben, nachdem sie einmal da waren; wir wünschen aber wo möglich die primären Faktoren ihrer Entstehung kennen zu lernen, und so ist es auch mit den Haaren, Dornen, Warzen u. s. w. Die letzteren sind anscheinend in Reaktion auf äussere Reize entstanden, und in vielen Fällen können wir annehmen, dass sie sich in Folge einer Aenderung der Umgebung gebildet haben. Nun ist es für die Raupen wahrscheinlich, dass sie zuerst ausschliesslich am Boden und auf niederen Pflanzen gelebt haben, wie eine grosse Zahl noch heute thut. Der Uebergang auf die Bäume brachte aber eine bedeutende Aenderung mit sich, da die Feuchtigkeits-, Licht- und Wärmeverhältnisse zwischen den Blättern eines Baumes ganz andere sind, als zwischen Gras u. s. w. am Boden. Bei zahlreichen auf Bäumen lebenden Arten zeigt sich eine bedeutende Vergrösserung der haartragenden Warzen. Packard ist geneigt zu glauben, dass 1) die Hypertrophie dieser Warzen ziemlich plötzlich beim Uebergang zum Baumleben und 2) in Erfüllung eines plötzlich auftretenden Bedürfnisses erfolgte; 3) dass die Haare, Borsten und Dornen unmittelbar nützlich bei der Abwehr parasitischer Insekten waren, 4) die Giftdrüsen an der Basis der Warzen (bei manchen Attaci u. s. w.) den Besitzer den Vögeln unschmackhaft machten; 5) dass die auffälligen Farben als Warnung dienten.

Nachdem Packard dann eine Klassifikation der verschiedenen Formen der Haare, Tuberkeln u. s. w. gegeben hat und die Segmente, auf denen bei den verschiedenen Familien oder Gruppen die besonders ausgebildeten Warzen, Hörner u. s. w. auftreten, schildert er den Entwickelungsgang folgender Notodontiden: Ichthyura inclusa *Hbn.;* Datana integerrima *G. & R.;* Apatelodes torrefacta *Abb. & Sm.;* Pheosia rimosa *Pack.;* (Notodonta stragula; Nerice bidentata); Edema albifrons *Abb. & Sm.;* Dasylophia anguina *Abb. & Sm.;* Oedemasia concinna *Abb. & Sm.;* Schizura Ipomoeae *Doubled.*, (unicornis, leptinoïdes *Grote*); Janassa lignicolor *Walk.;* Cecrita (Heterocampa) guttivitta *Walk.*; Lochmaeus manteo *Doubled.*; Heterocampa unicolor *Pack.*, Marthesia *Cram.*; Cerura borealis *Boisd.*, (occidentalis *Lintn.*), cinerea *Walk.* Von Dasylophia anguina und Schizura Ipomoeae sind die verschiedenen Stadien abgebildet.

Die Resultate fasst Packard in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die mehr hervorragenden Tuberkeln und die von ihnen entspringenden Dornen sind hypertrophierte haartragende Warzen; haartragende Warzen kommen allen Raupen zu.

2. Die Hypertrophie war wahrscheinlich zuerst veranlasst durch einen Wechsel des Aufenthaltsortes, von einem Kraut zu einem

Baum, welcher Wechsel bessere Luft, gleichmässigere Temperatur, vielleicht auch bessere Nahrung mit sich brachte.

3. Die vergrösserten und spezialisirten Tuberkel entwickelten sich auf gewissen Segmenten rascher als auf den übrigen; besonders bevorzugt sind die am meisten hervorragenden Segmente, weil die ernährenden Flüssigkeiten das Bestreben haben, die den äusseren Reizungen am meisten ausgesetzten Theile besser zu versorgen.

4. Die Reizungen waren zum grossen Theile durch die Besuche von Insekten und Vögeln verschuldet und führen zu einer Mimikry von Stacheln und Dornen der Bäume; die Farben und Zeichnungen wurden durch Licht und Schatten veranlasst und führten zu einer schützenden Mimikry oder Anpassung an das Baumleben.

5. Als Folge eines unbekannten Faktors differenzirten sich einige Hypodermiszellen zu Giftdrüsen.

6. Nachdem solche primitiven Formen, Angehörige verschiedener Familien, sich auf den Bäumen niedergelassen hatten, trat eine Separation ein und Kreuzung mit „Krautfressern" hörte auf.

7. Die Vererbung oder die unbekannten Faktoren, auf denen sie beruht, ging ununterbrochen vor sich und führte zu einer immer vollkommeneren Anpassung an das Baumleben.

8. Endlich wirkte die erhaltende Thätigkeit der natürlichen Zuchtwahl für eine Erhaltung neuer Varietäten, Arten und Gattungen und hörte nicht auf, in demselben Sinne zu wirken, so lange die Umgebung dieselbe blieb.

9. So sind die ersten Schritte bei der Entstehung einer Art, Gattung, Familie, Ordnung und selbst Klasse durch die primären Faktoren der Entwicklung herbeigeführt; die Endstufen werden in Folge der sekundären Faktoren, Separation und natürliche Zuchtwahl, erreicht (Neolamarckismus; Darwinismus). — A. G. Butler's „remarks etc." in den Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 147—150 geben einigen Bedenken gegen einzelne Sätze Packard's Ausdruck.

In der Fortsetzung seiner recherches sur les cellules sécrétantes wandte sich G. Gilson der Untersuchung der Spinndrüsen der Raupen zu: La soie et les appareils séricigènes: Lépidoptères; La Cellule, VI, S. 115—182, Pl. I—III. Die Untersuchungen wurden vorwiegend am Seidenspinner, dann auch an Liparis dispar, Acherontia Atropos und Pieris Brassicae angestellt. Ich kann hier nur die Hauptergebnisse mittheilen.

An der Sekretion betheiligt sich nicht nur das Plasma, sondern auch der Kern der Drüsenzellen. Die von denselben abgeschiedene Masse schwitzt durch die Wand in das Lumen der schlauchförmigen Drüse und sondert sich hier in eine hyaline, centrale, und in eine Rindenmasse; die erste stellt eine zusammenhängende Säule dar, die näher nach dem Ausführungsgange fester wird und begieriger Farbstoffe aufnimmt. An der Stelle, wo die Ausführungsgänge beider Drüsen sich zu einem einzigen vereinigen, münden auch die

Anhangsdrüsen („Filippi'sche Drüsen") in den Ausführungsgang ein. Diese Drüsen haben Vacuolen, die sich mit ihrem Sekret füllen, das von hier direkt in den chitinisierten Ausführungsgang übertritt. Der Zweck dieser Anhangsdrüsen ist noch nicht klar; vielleicht umgeben sie den Faden mit einer klebrigen Schicht, um ihn leichter anhaften zu lassen, oder sie fügen ihm einen Stoff zu, der ihn rascher erhärten lässt. In den weiteren Verlauf des Ausführungsganges ist noch die „Fadenpresse" Helms' eingeschaltet, deren Verwendung eine vielfache sein mag: sie gibt dem Faden die abgeplattete Gestalt, reguliert seine Dicke nach dem Belieben der Larve, hält ihn zurück, wenn die Larve das Spinnen unterbrechen will; vielleicht kann sie auch den Faden hervorpressen, was dann von Nutzen ist, wenn er im Innern des Ausführungsganges unterbrochen ist, oder sein Ende an der Luft schon zu sehr erhärtet ist, um noch zu kleben. — Vergl. auch Rep. Brit. Assoc., 1889 (1890), S. 628 f.

L. Blanc fand, dass nach Verfütterung gewisser leicht löslicher Farbstoffe, wie Fuchsin, an Raupen sich zwar die Drüsenzellen der Spinngefässe, nicht aber der Spinnfaden färbe; Compt. Rend. CXI, S. 280—282.

Zur Biologie der Zelle theilt E. Verson eigenthümliche Veränderungen an den Stigmen am 4.—11. Körperring der Raupe des Seidenspinners mit; Zoolog. Anzeig., 1890, S. 91f mit 6 Holzschn. Die erwähnten Zellen glaubt er den Oenocyten Wielowiejski's vergleichen zu können. Ihr Kern buchtet sich ein, im umgebenden Plasma treten Vakuolen auf, die an die Oberfläche treten und zu einem die ganze Zelle umgebenden Hofe verschmelzen. Das den spaltförmig gewordenen Kern umgebende Plasma nimmt eine streifige, fadige Struktur an, diese Fäden zerfallen in Brocken und es rekonstruirt sich ein gleichförmig granulirter, ziemlich runder, aber bedeutend grösserer Kern. Dieser Vorgang wiederholt sich bei jeder Häutung. In den zur Verpuppung reifen Raupen haben die betreffenden Zellen einen Durchmesser von 0,3 mm.

Derselbe macht Angaben über ein Hautdrüsensystem bei Bombyciden (Seidenspinner); ebenda, S. 118—120. Am Pro-, Meso- und Metathorax finden sich oben und unten je ein Paar Drüsen; das obere Paar mündet vor und oberhalb der Stigmen, das untere aussen an der Basis der Beine. Am 1.—8. Hinterleibsringe mündet je ein Paar solcher Drüsen ober und vor den Stigmen aus; im 8. Segment kommt noch ein hinter den Stigmen und in gleicher Höhe mit diesen gelegenes Paar hinzu. Diese Drüsen sind sämmtlich einzellig, nehmen vor der Häutung bedeutend an Umfang zu und sind nach der Häutung halbirt; Verson vermuthet, dass die bei der Häutung zwischen der alten Kutikula und Hypodermis sich ansammelnde Flüssigkeit, welche die alte Kutikula abhebt, aus ihnen stamme. — Ausführlicher und mit Abbildungen im Bull. Soc. entom.

Italiana, 1890, S. 3—29, Tav; I—IV: Di una serie di nuovi organi escretori scoperti nel filugello.

Derselbe: Der Schmetterlingsflügel und die sog. Imaginalscheibe desselben; ebenda, S. 116f. In dem bekannten Verhalten der Tracheen in den Flügelkeimen sieht Verson den Beweis für die Ansicht, dass „den Flügeln der Lepidopteren wirklich die Bedeutung eines Respirationsorganes im vollsten Sinne des Wortes zugeschrieben werden muss."

F. Urech trug auf der 72. Jahresversammlung der Schweizer. Naturf. Gesellsch. (am 10. Sept. 1889 in Lugano) die Fortsetzung seiner Chemisch-analytischen Untersuchungen an lebenden Raupen-, Puppen- und Schmetterlingskörpern und deren successiven Ausscheidungsprodukten vor; Verhandlungen, S. 53—62. — Die Raupe des kleinen Nachtpfau (Saturnia Carpini) entlässt vor der Verpuppung aus ihrem After einen Saft, wodurch ihr Gewicht sich um $^1/_3$ verringert. Der Trockenrückstand dieses Saftes ist neben schleimiger organischer Substanz fast nur kohlensaures Kali; auch in der Raupenhaut wird beim Häuten Kali ausgeschieden; der Schmetterling hat kaum noch Spuren von Kali. — Raupen von Phalera bucephala, die bei einer konstanten Temperatur von 30° gefüttert wurden, entwickelten sich um 2 Monate früher als die bei 15°—20° gefütterten derselben Brut. Ueber den von den Schmetterlingen nach dem Ausschlüpfen entleerten Saft (Harn?), den beim Anschneiden des Flügels eines frisch ausgeschlüpften Schmetterlings ausfliessenden Saft (Blut?), das von der Raupe der Gastrop. neustria vor der Verpuppung ausgeschiedene Pulver und einige andere Punkte stellt der Verfasser noch weitere Aufklärung in Aussicht. — In den Raupen und Puppen von Vanessa antiopa fand er einen $1^1/_2$ Decimeter langen, $^1/_2$ Mm. breiten „Wurm", der bei seinem Auskriechen aus der Raupe und Puppe diese tödtet, aber auch selbst „in der Luft bald stirbt, indem er sich röhrenförmig rollt." — Vgl. dies. Bericht, 1888, S. 129.

S. auch desselben Chemisch-analytische Untersuchungen an lebenden Raupen, Puppen und Schmetterlingen und an ihren Sekreten; Zoolog. Anzeig., 1890, S. 254, 260, 272—280, 309—314, 334—341; E. Verson macht unter derselben Ueberschrift einige Bemerkungen dazu; ebenda, S. 558 f.; J. Frenzel desgl., ebenda S. 579 f.

Derselbe glaubt eine Beziehung zwischen der Färbung des Harns und der äusseren Färbung des ganzen Thieres nachweisen zu können; Arch. Sci. phys. et nat., XXIV, S. 526.

Ueber die Bauchdrüsen der Raupen macht C. Schäffer nachträgliche Bemerkungen, um seine Beobachtungen mit denen Klemensiewicz', die ihm „bedauerlicherweise" nicht bekannt waren, in Zusammenhang zu bringen; Zool. Anz. 1890 S. 9—11; vgl. den vor. Ber. S. 9.

S. Alpheraky spricht die persönliche Ueberzeugung aus, dass die Fühler der Schmetterlinge Träger des Geruchssinnes sind und dass sie einfach einer Vergrösserung der Oberfläche des Geruchsorganes dienen, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XCVII—C.

I.B.Smith macht auf some peculiarities of antennal structure in the Deltoids aufmerksam; Proc. Amer. Assoc. for the advancement of Science, 38. meet., S. 278. In Philometra serraticornis sind die Kammzähne unsymmetrisch, indem ein kurzer Ast an der einen Seite an der Basis des Fühlergliedes entspringt, und ein längerer an der entgegengesetzten Seite an der Spitze desselben. Bei anderen Gattungen sind bei den Männchen 2—5 Glieder in der Mitte der Fühler mit langen Fortsätzen versehen, die vielleicht zum Festhalten des Weibchens dienen. Bei Chytolitha sind 2, bei Zanclognatha und Megachyta 3, bei Litognatha 5 Glieder umgebildet. Bei Renia beschränkt sich die Umbildung auf 2 Glieder, von denen das zweite stark verlängert und einwärts gekrümmt ist, während das erste einen bis fast zur Spitze des folgenden Gliedes reichenden Fortsatz hat; ein noch mehr nach der Basis gelegenes Glied trägt einen dichten Haarbusch, der den beschriebenen Bau der beiden anderen Glieder ziemlich verdeckt.

E.Hofmann behandelt die Duftapparate bei den Schmetterlingen, indem er einige einschlägliche Mittheilungen aus der Literatur anführt; Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, 46., S. 233—238.

F. Plateau's Auszug aus E. Haase's Darstellung der Duftapparate Indo-australischer Schmetterlinge ist in italienischer Uebersetzung auch im Bull. Soc. Ent. Ital., 1890 S. 138—143, erschienen.

Kallenbach legte sich die Frage vor, ob die Entstehung der auf Helgoland häufigen Var. Zatima *Cr.* von Spilosoma lubricipeda auf den Salzgehalt der Luft und der Nährpflanzen zurückzuführen sei, und fütterte daher eine Zucht Raupen von ihrem Ausschlüpfen aus dem Ei an mit Pflanzen, die täglich oder einige Male in der Woche mit einer schwachen Kochsalzlösung besprengt waren. Die ausschlüpfenden Schmetterlinge zeigten, ohne darum der var. Zatima zu gleichen, eine starke Verdunkelung der Farben, namentlich am Kopf und Thorax. Tijdschr. v. Entomol. 33, Versl., S. CXXIV.

A. Rogenhofer sprach in der Zool. bot. Ges. Wien, 1890, über die Anpassung der Färbung der Schmetterlinge und Raupen an ihre Umgebung und erwähnte dabei, dass die Raupen von Pap. Machaon trotz ihrer scharf riechenden Nackengabel von einem Ichneumoniden, Trogus lapidator, besetzt werde, die von P. Podalirius dagegen nicht. Die Raupe von Deilephila porcellus, die sich nach Erlangung halber Grösse am Boden verbirgt, wird ebenso von Tachinen heimgesucht, wie die stets frei auf ihrer Nährpflanze verbleibende von D. Elpenor; Sitzgsb. S. 39—42.

Von J. Portschinsky's biologitscheskija nabljodenija i issledovanija (Lepidopterorum Rossiae biologia) ist P. II: Colo-

ration marquante et taches ocellées, leur origine et leur developpement erschienen; Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 3—120 mit 28 Fig. im Text und einer farbigen Taf. I. Der Text dieser Arbeit ist russisch und mir daher unverständlich; die Abbildungen geben Raupen, Puppen und Imagines mit beginnenden oder ausgebildeten Augenflecken und auffallender Zeichnung wieder, zumeist von Schmetterlingen, doch auch von einigen Blattwespen und Käfern (Papilio Machaon Raupe; Limenitis Populi Puppe; Aporia Crataegi Puppe; Melitaea Cynthia, maturna Puppe, didyma, cinxia Unterseite der Hinterflügel; Lycaena Pylaon, Zephyrus, Battus Unterseite; Syrichthus Sidae Unterseite; Zygaena Scabiosae Raupe; Notodonta bicolora, Harpyia Verbasci, Spilosoma Urticae, mendica Imago; Zerene grossulariata Raupe und Imago; Fidonia plumistaria Unterseite; Cucullia Verbasci, Scrophulariae Raupe; Cimbex humeralis; Cladius aeneus, Nematus Cadderensis, septentrionalis Larve; Coccinella oblongoguttata Larve und Puppe).

Säsondimorphismus bei japanischen Schmetterlingen kommt nach A. Fritze ausser bei den von Pryer in einem von mir unbekannt gebliebenen Werke angeführten Arten (Papilio Machaon, Xuthus, macilentus; Pieris napi; Colias Hyale; Terias multiformis, biformis; Vanessa C-album, C-aureum; Polyomnatus phlaeas) auch bei Thecla arata *Brem.* und Vanessa levana *L.* vor. Die erste Generation von Thecla arata fliegt im Mai und Juni, die zweite im August. Bei letzterer ist das Blau der Oberseite dunkler; das Graugrün der Unterseite ist ein dunkles Braun, und an der Stelle der weissen Binden treten hellbraune; die blauweissen Kerne in den schwarzen Flecken schwinden ganz oder fast ganz. — Die Sommergeneration von V. levana ist unserer prorsa ziemlich gleich; die Frühjahrsgeneration ist aber nicht unsere levana, sondern eine prorima-Form, die V. bureiana *Brem.* Zoolog. Anz. 1890, S. 12—14; Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), V, S. 200.

F. A. Dixey handelt on the phylogenetic significance of the wing-markings in certain genera of the Nymphalidae; Trans. Entom. Soc. London, 1890, S. 89—129, Pl. I—III. Der Verfasser analysirt die Zeichnungen der Flügel verschiedener Argynnis und Vanessa-Arten (im weiteren Sinn), und kommt dabei zu folgenden Schlüssen. Als Ausgangspunkt kann man eine Argynnis-Art betrachten, deren Flügel einfarbig olivenfarben war, wie es das Weibchen von A. Diana noch heute in dem Basaltheile ist. Dann trat, dem äusseren Flügelrande parallel, streifenartig ein Hellerwerden der Grundfarbe auf, zwischen welcher die dunkele Grundfarbe als dunkele Flecken blieb, und dieser Vorgang begann am äusseren Flügelrand und griff von hier nach dem Flügelgrunde über; wo der Prozess ganz zu Ende gekommen ist, sind 4 Reihen solcher dunkeler Flecken vorhanden. Hierauf änderte sich, wie wir es jetzt bei den meisten Argynnis-Arten finden, die Grundfarbe von olivengrün in gelb. In manchen Fällen fand an gewissen Stellen ein noch

weiteres Abbleichen der Grundfarbe statt, wodurch die weissen Binden entstehen, die wir bei Limenitis und Apatura finden. In C. pantherata und noch mehr in A. niphe liegt die Form vor, welche zu Vanessa (s. l.) hinüberführt.

Die frühesten Vertreter dieser Gattung schlugen 3 verschiedene Richtungen ein. In der einen Gruppe, die jetzt die Gattung Pyrameis vorstellt, wurde die Zeichnung von A. niphe z. Th. erhalten bezw. in dem gleichem Sinne wie bisher weiter ausgebildet. Die zweite Gruppe wird von Araschnia (prorsa, levana) gebildet, und nach der weiter entwickelten Flügelzeichnung ist die Form prorsa als die jüngere anzusehen, was sich mit der auf anderen Gründen basirenden Ansicht Weismann's deckt. Die dritte Gruppe besteht aus Vanessa s. str. (Urticae, ichnusa, Milberti, polychloros, xanthomelas) und hängt durch Grapta (C-aureum) mit den Argynniden zusammen.

F. Merrifield berichtet in den Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 131—159 ausführlicher über seine systematic temperature experiments on some Lepidoptera in all their stages, und bildet die erhaltenen Farbenvarietäten auf Pl. IV (Ennomos autumnaria) und Pl. V (Selenia illustraria) ab; vgl. den vor. Ber. S. 136.

L. Glaser: Ueber Dimorphie und Mimetik bei den Schmetterlingen; Entom. Nachr., 1890, S. 212—218.

Lepidopterologisches aus Sumatra, in der Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 1—10, mitgetheilt von L. Martin, erwähnt unter anderem mehrere Arten von Tagfaltern, die erst in der Dämmerung oder Nacht zum Vorschein kommen: Melanitis-Arten, Thaumantis, Hesperiaden, namentlich Erionota thrax und Carystus irava; Amathusia phidippus. Andere Arten sind nur während einer bestimmten, meist eng begrenzten Tageszeit fliegend anzutreffen: Catapoecilma elegans von 2—$3^1/_2$ Uhr; ein Spanner Morgens zwischen 5 und 6. Unter den Mimen nach Tagschmetterlingen (Ideopsis, Euploea, Terias, Catopsilia) finden sich auch Spinner; die schlecht riechende Euploea midamus wird von einem Papilio, Hypolimnas anomala ♀, Elymnias und Euripus nachgeahmt.

A. Rogenhofer: Befruchtung der Blumen durch Insekten und das Festhalten der letzteren durch sog. Klemmkörper; Sitzgsber. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1890, S. 67f.

H. v. Klinggraeff beobachtete den Schmetterlingsfang der Drosera anglica; gefangen wurden vorwiegend Pieris daplidice, einmal auch die noch kräftigere Argynnis latonia; meist betheiligten sich nur 2 Blätter, in einzelnen Fällen aber auch 3 und 4 am Fang. Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig., N. F., VII, 1, S. 21—24.

G. Lyell berichtet im Victorian Naturalist, dass mehrere Exemplare von Papilio Macleayanus unter Wasser tauchten, eine halbe Minute hier verweilten und dann erfrischt vom Bade wegflogen; s. Nature, 42, S. 402. G. A. Freeman regt die Frage an, ob diese Thiere nicht mit dem Eierlegen beschäftigt gewesen seien;

ebenda, S. 545; diese Frage wird von A. S. Olliff verneint; ebenda, 43, S. 199.

Eine Lycaenide, Chaetoprocta odata, legt ihre Eier haufenweise auf die Zweige einer Iuglans ab und hüllt sie in die Schuppen des Afterbusches ein; die Art lebt nur in den Gebieten des nordwestlichen Indiens zwischen 5000—10000'; s. W. L. Distant, Proc. Ent. Soc. London, 1889, S. LI; Transact, 1890, S. 87f.

A. Troska will mit einem Gemisch von Gummi arabikum und Zuckerwasser, das auf die Flügelhülsen aufgetragen wird, „doch ohne die Luftlöcher des Kopfes (!) zu verkleben," eine künstliche Ernährung von Schmetterlings-Puppen erzielt haben; Soc. Ent., V, S. 1f, 9f, 17f, 28f, 43.

W. H. Jackson's „Studies in the morphology of the Lepidoptera," Part I, Trans. Linn. Soc. London, 2. S., Zool., V, S. 143—186, Pl. XV—XIX, enthalten eine ausführlichere und von Abbildungen begleitete Darstellung derjenigen Verhältnisse, die der Verfasser im vorigen Jahr in einer vorläufigen Mittheilung berührt hatte. Da hierüber bereits im vorigen Bericht (S. 130) mit der nöthigen Ausführlichkeit berichtet ist, so sehe ich mich hier einer nochmaligen Berichterstattung überhoben.

In einer Note on the sexual apertures of the lepidopterous chrysalis erkennt nun W. H. Jackson an, dass er nicht der erste gewesen sei, der das Geschlecht der Schmetterlingspuppen äusserlich zu unterscheiden lehrt; vergl. den vor. Ber. S. 130; Zoolog. Anzeig., 1890 S. 45 47; vgl. ebenda S. 47: H. T. Fernald, external sexual markings of pupae.

A. Senna schildert in einer nota preventiva die nozze tra farfalle, das Vorspiel beider Geschlechter zu der Begattung, das in einem Hin- und Herfliegen, Verfolgen und Fliehen, Berühren mit den Fühlern, Auf- und Zuklappen der Flügel besteht. Geschildert sind diese Spiele von Satyrus Hermione; Pararge Megaera; Lycaena Alexis; Bull. Soc. entom. Italiana, 1890, S. 108—110.

Heylaerts meldet die Kopulation zwischen Ornithoptera Ritsemae ♂ und Van de Polli ♀; Tijdschr. v. Entomol., 33, Verslag, S. CVIf.

Hofmeister zog Bastarde von Smerinthus Populi und ocellata; die Raupen frassen 3 Wochen; nach 4 Wochen erschienen die Falter; Zeitschr. f. Entomolog. Breslau, (N. F.) 15 Heft; Vereinsnachr. S. XIII.

In einer „zur Parthenogenesis beim Seidenspinner" überschriebenen Note im Zoolog. Anz. 1890, S. 44f. sucht E. Verson sein Misstrauen gegenüber Tichomiroff's Angaben zu rechtfertigen. Auch er liess auf die Eier von 49 jungfräulichen Weibchen die Elektrizität wirken; 36% derselben vertrockneten; 40% waren 28 Tagen noch „voll" und zeigten im Innern den Keimstreifen auf einem Stadium

welches die befruchteten Eier bereits in 3 Tagen erreichen. (Demnach wäre Verson's Widerspruch im Prinzip ungerechtfertigt; Referent).

H. Edwards gibt einen bibliographical catalogue of the described transformations of North American Lepidoptera; Bull. U. S. Nation. Museum, No. 35, S. 1—147. Nach demselben ist die Verwandlungsgeschichte (und Futterpflanze) von 1069 nordamerikanischen Arten, 180 Rhopalocera, 55 Sphingidae, 16 Aegeriadae, 13 Zygaenidae, 178 Bombyces, 188 Noctuina, 101 Geometridae, 39 Pyralidina, 222 Tineïna, 16 Pterophorina, bekannt.

Aus Scudder's „Butterflies ot the eastern United States" ist eine classified list of food plants of american butterflies ausgezogen; Psyche, 1889, S. 274—278.

J. S. St. John: Larva collecting and breeding, a handbook to the larvae of the British Macro - Lepidoptera and their food plants, both in nature and in confinement, with authorities; London, 1890, W. Wesley a. son; s. Nature, 42, S. 269.

E. Hoffmann: Die Raupen der Schmetterlinge Europas; 20—22 Lief. mit circa 44 Taf. in Farbendruck, 1500 Abbild. von Raupen und Puppen enthaltend; Stuttgart, Hoffmann'sche Verlagshandlung. — Eine Besprechung dieses Werkes von O. Th. Sandahl s. in Entomol. Tidskr., 1890, S. 142—144.

F. Eppelsheim theilt Mikrolepidopterologische Beobachtungen (aus der Gegend von Grünstadt) mit; Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 53—56.

H. Disqué desgl. biologische Notizen über einige Mikrolepidopteren - Raupen (Conchylis aeneana; Botis porphyralis; Psammotis pulveralis; Acentropus niveus; Asopia glaucinalis; Nyctegritis achatinella; Teras fimbrianum, lubricanum, quercinanum; Tortrix crataegana, murinana, Loefflingiana; Grapholitha microgrammana; Symmoca signatella); ebenda, S. 56—59; 85—89.

R. C. R. Jordan berücksichtigt in seinen Bemerkungen on the british Macrolepidoptera which hibernate in the perfect state namentlich auch die Frage, wann die Befruchtung derselben stattfinde und sieht sich in den meisten Fällen zu dem Eingeständniss unserer Unwissenheit genöthigt; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 185—189.

A. S. Packard: The life history of Drepana arcuata, with remarks on certain structural features of the larva and on the supposed dimorphism of Drepana arcuata and Dryopteris rosea; Proceed. Boston Soc. Nat. Hist., XXV, S. 482—494. Packard findet in dem Verlauf der Entwickelung von Drepana arcuata einen sprechenden Beweis für die Ansicht, dass eine Aenderung der Umgebung zunächst die Lebensweise eines Thieres beeinflusse und dass diese dann Aenderungen im Bau herbeiführe, nicht umgekehrt. Im ersten Raupenstadium treten kongenitale Charaktere von generischem Werth auf: Die Analbeine sind bereits verkümmert, die supraanale

Platte in eine Spitze verlängert; die Haare sind gespaltene Drüsenhaare; haartragende Warzen sind wohl entwickelt, aber auf allen Segmenten von gleicher Gestalt. In den folgenden Stadien verkürzen sich die Haare; die Drüsenhaare werden durch einfach zugespitzte ersetzt. Die specifischen Merkmale zeigen sich im dritten und in den folgenden Stadien. Die hauptsächlichsten Anpassungserscheinungen betreffen einerseits die Färbung, die eine mit der Umgebung übereinstimmende ist, und andererseits den Bau, indem die lange Spitze am Körperende Schlupfwespen, Tachinen und vielleicht auch Vögel abhält. — In der Puppe ist der Kopf mittels zweier starker Haken im Gewebe befestigt, und da auch der Kremaster kräftig entwickelt ist, so kann die Puppe nicht aus dem zusammengerollten Blatt fallen, das bei der ersten Generation auf dem Baume bleibt. — Der Schmetterling gleicht in seiner Farbe einem welken Blatt. — Nach einer mündlichen Aeusserung S. L. Elliot's ist es wahrscheinlich, dass Drepana genicula *Grote* und arcuata *Walk.* die säsondimorphen Formen einer Art sind, deren Sommergeneration Dr. genicula ist; Dr. arcuata entwickelt sich aus überwinterten Puppen; bisweilen überwintern auch Puppen von Dr. genicula. Dr. siculifer *Pack.* ist wahrscheinlich eine klimatische Varietät von arcuata. — Nach demselben Elliot ist Dryopteris irrorata die Sommerform von Dr. rosea; Dr. marginata *Walk.* ist eine gelbe Varietät dieser Art.

Vanhöffen beschreibt das bekannte Verfahren, Schmetterlinge als Naturselbstdruck zu konservieren; Sitzgsber. phys.-ökonom. Gesellsch. Königsberg, 30. Jahrg., S. 24 f.

E. Hoffer. Illustrirtes Schmetterlingsbuch. 8°. 130 Ss. mit 305 Originalabb. auf 24 kolor. Tafeln und 15 Illustrationen im Text; Wien u. Leipzig., A. Pichler's Ww. & Sohn.

Von Ch. Oberthür's Études d'Entomologie sind Lief. XII und XIII erschienen, Rennes, 1888 und 1890, S. 1—46 mit Taff. und 1—50 mit 10 Taff. Die 12. Lief. enthält I. Lépidoptères exotiques nouveaux ou peu connus; II. Premiers états de Lépidoptères de la Réunion (Papilio Demoleus, disparilis, Limenitis dumetorum; Atella phalanta; Vanessa Radama, borbonica; Aganaïs borbonica); III. Lépidoptères d'Europe et d'Algérie; die XIII. I. Lépidoptères des îles Comores; II. Lépidoptères d'Algérie; III. Lépidoptères de Chine.

G. Weymer beschreibt zum fünften Male Exotische Lepidopteren; Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 280—294.

A. Seitz schildert weiter die Schmetterlingswelt des Monte Corcovado; Stett. Entom. Zeitg., 1890, S. 2—5, 28—35, 89—99, 258—266. — Der Flug von Libythea erinnert in keiner Weise an den von Grapta oder anderen Nymphaliden; die Libytheiden schliessen sich vielmehr ungezwungen an die Satyriden an. — Die leuchtende Farbe der Thecla Marsyas lässt trotz des beträchtlichen Grössenunterschiedes eine Verwechselung mit Morpho aega (im Fluge) zu. Th. imperialis legt in der Ruhe ihre zusammengeklappten Flügel

auf die rechte Seite (ähnlich wie unser Sat. Semele) und ist dann auf einem Blatte schwer wahrzunehmen. — Phyciodes liriope gleicht sehr unserer Araschnia levana, eine Argentinische Phyciodes der A. prorsa; an Mimikry ist aber nicht zu denken, da Araschnia in dem Vaterland der Phyciodes fehlt. — Die einzige Acraea-Art des Corcovado (A. anteas) fliegt nur vom Juli bis September, fehlt dagegen in den übrigen Monaten. — Der auf dem Corcovado variabele Heliconius eucrate ist bei Bahia konstant; dort zeigen auch 4 andere Arten (Euides und Neotropiden) „nicht nur eine ihnen sonst fremde Konstanz, sondern auch eine auffallende Uebereinstimmung mit den dortigen eucrate." Euides aliphera und Colaenis Julia, Mimikryformen, fliegen auch zusammen; welche Art Vorbild, welche Nachahmerin ist, lässt sich noch nicht entscheiden. — Von Papilio sind auf dem Corcovado mehrere einander nachahmende Arten vertreten, ohne dass der Vortheil dieser Nachahmung klar wäre. — Von Heteroceren fallen namentlich die beiden tagliebenden Familien, Castniaden und Glaucopiden, auf. Die ersteren ähneln am meisten den Hesperiaden, und sind diesen vielleicht auch systematisch verwandt. Unter den Glaucopiden ahmen die häufigsten Arten (Macrocneme) grosse blaue Pepsis-Arten nach (dasselbe geschieht von Seiten einer Reduviade und einer Heuschrecke), und auf dem Corcovado sind die Macrocneme häufiger als die Pepsis. — Gymnelia erinnert im Fluge an Hummeln; letztere (wenigstens die Gymnelia- ähnlichen) fehlen aber. Melitta ahmt Anthophora nach. — Trichura findet sich in Gesellschaft seines Vorbildes, eines Ichneumoniden, auf Dolden.

Hyelosia lässt, ergriffen, aus der Nackengegend zwei gelbe Schaumwülste hervortreten, wo sich bei unseren Arctiaden kleine Flüssigkeitstropfen zeigen; der Schaum bedeckt Thorax, Beine und Flügelwurzel, trocknet später und bleibt als eine dem Schneckenschleim ähnliche Masse zurück. Die Puppe dieses Schmetterlings ist sehr exponirt an Zweige in einem leichten Gewebe aufgehängt und auf 10 Schritte zu sehen. — Vgl. den vor. Ber. S. 139.

H. Druce liefert Descriptions of new species of Lepidoptera heterocera from Central and South America; Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 493—520, Pl. XLII, XLIII.

E. M. Sharpe schreibt on a collection of Lepidoptera made on the rivers Tocantins and Araguaya and in the province of Goyaz, Brazil; ebenda, S. 552—577, Pl. XLVI. (233 Rhopaloc.)

Eine von dem inzwischen verstorbenen H. B. Möschler fast druckfertig gestellte Arbeit über die Lepidopteren-Fauna der Insel Portorico ist von M. Saalmüller in den Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch., XVI, S. 69—360, mit einer farbigen Tafel und dem Bilde des verstorbenen Verfassers veröffentlicht worden. Der Aufzählung der Schmetterlinge ist eine Schilderung der geographischen und klimatischen Verhältnisse der Insel vorausgeschickt, wozu der Verfasser ein vom Konsul Krug verfasstes Manuskript benutzen

konnte; von dem Genannten, der 25 Jahre auf der Insel gelebt und gesammelt hat, rührt auch zum allergrössten Theil das Material her, das der Arbeit zu Grunde liegt. Auffallend ist die grosse Zahl eigener Arten, so dass es scheint, dass die grösseren Westindischen Inseln, jede für sich, zahlreiche Arten ausschliesslich ihr eigen nennen. Dies gilt namentlich von den Bombycinen, Noctuinen und Pyralidinen, während die Sphingiden, wohl in Folge ihres grossen Flugvermögens eine weitere Verbreitung geniessen. Auf Portoriko und in Westindien überhaupt fehlen die Morphiden, Brassoliden und Erycinidén, die dem Festlande angehören; ebenso die Saturniaden, Cossiden und Hepialiden. In der vorliegenden Arbeit sind 622 Arten aufgeführt; es sind übrigens nicht nur die zahlreichen neuen Arten, sondern auch solche, welche bereits von Guenée, Walker und Herrich-Schäffer, aber ungenügend, beschrieben waren, sehr eingehend beschrieben. Hinzugefügt ist ein Verzeichniss der auf Portoriko und Kuba gefundenen Arten, das 935 Namen aufweist.

G. Weymer und P. Maassen bearbeiteten die Lepidopteren, gesammelt auf einer Reise durch Colombia, Ecuador, Peru, Brasilien, Argentinien und Bolivien i. d. J. 1868—1877 von A. Stübel; 4°, S. I—XI, 1—182, Taf. I—IX. Stübel, der 9 Jahre Südamerika wesentlich zum Zweck geologischer Forschungen bereiste, brachte auch eine ansehnliche Sammlung von Schmetterlingen (3200 Stück in 1160 Arten) mit, die namentlich in den alpinen Theilen Südamerikas, z. Th. in beträchtlicher Höhe, gesammelt waren und in vorliegendem Bande von den beiden genannten Autoren aufgezählt werden. Die (775) Rhopalocera hat G. Weymer, die (385) Heteroceren und wenigen Kleinschmetterlinge P. Maassen bearbeitet. Dem Wunsche des Sammlers entsprechend sind die auf derselben Route oder an demselben Standorte gesammelten Arten in kleineren Lokalverzeichnissen für sich aufgezählt; ein Gesammtverzeichniss, das namentlich bei den an mehreren Fundpunkten vorkommenden Arten ihre vertikale Verbreitung deutlich hervortreten liesse, fehlt. Dafür ist ein alphabetisches Artenverzeichniss der Beschreibung der neuen Arten angefügt. Die sehr sauber (bei A. Weyding in Elberfeld) ausgeführten Tafeln enthalten die kolorirten Abbildungen von neuen und solchen Arten, von denen bisher noch keine Abbildungen vorlagen. Die Stübel'sche Sammlung befindet sich jetzt in dem Museum zu Berlin. — P. Maassen erlebte das Erscheinen des Werkes nicht, indem er kaum 2 Monate vor demselben verschied. — Ich werde dieses Werk zitiren G. Weymer, bezw. P. Maassen, a. a. O.

Die Tagfalter (Rhopalocera) Europa's und des Kaukasus. Analytisch bearbeitet von K. L. Bramson. Mit 1 terminologischen Tafel. Kiew, Verlag des Verfassers, 1890. 8_0, 150 Ss.

J. J. Walker bringt Notes on Lepidoptera from the region of the straits of Gibraltar, indem er die während eines sechs-

monatlichen Aufenthaltes auf Gibraltar gesammelten Arten aufgezählt; Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 361—391.

C. Voigt bringt Nachträge zu seinen Wanderungen in der Sierra Nevada; Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 21—27; vgl. den vor. Ber. S. 4.

Als Bidrag till kännedomen om Svenska Makrolepidopterers geografiska utbredning verzeichnet J. Anderson in Entomol. Tidskr., 1890, S. 81—87 eine Anzahl seltener Arten, die er bei Färlöf in Schonen gefangen hat, darunter Eucosmia certata für Skandinavien und Taeniocampa stabilis für Schweden neu. Für Skandinavien sind ferner noch Plusia C-aureum, für Schweden Hadena ophiogramma; Meliana flammea; Leucania impudens und Hyperodes costaestrigalis neu.

J. Sparre Schneider: St. Hans Haugen et lepidopterologisk minde fra Kristiania; ebenda, S. 131—139. Der Verfasser zählt die von ihm 1875—76 bei St. Hans Haugen, einer damals unbebauten Höhe, die jetzt in einen Park umgewandelt ist, gefundenen Arten auf. Die meisten der damals gefundenen seltenen Arten sind mit der angegebenen Umwandlung geschwunden.

W. M. Schöyen's Nye bidrag til Norges Lepidopterfauna, ebenda, S. 195—198, beziehen sich auf Vanessa polychlorus *L.*; Notodonta torva *Hb.*; Zanclognatha emortualis *S. V.*; Gnophos obscuraria *Hb.*; Zophodia convolutella *Hb.*; Teras roscidana *Hb.*; Lita tricolorella *Haw.*

E. Holmgren: Minnen från en lepidopterologisk resa i Jämtland; ebenda, S. 211—220.

Die Grossschuppenflügler (Macrolepidoptera) der Umgegend von Chemnitz und ihre Entwickelungsgeschichte ist mit dem II. Theil (Noctuae), 2. Hälfte, von M. Pabst fortgesetzt; Elfter Bericht d. naturw. Gesellsch. zu Chemnitz, S. 1—37 (Noctuae, No. 133—234).

Pabst nimmt eine Vergleichung der Macrolepidopteren-Fauna von Chemnitz mit der des Leipziger Gebietes vor; Iris III, S. 95—127. Gemeinsam sind 430 Arten (ohne die Spanner); eingenthümlich sind Leipzig 62, Chemnitz 64 Arten.

O. v. Kolb hat die Gross-Schmetterlinge der Umgebung Kemptens und des Algäus in 2. Auflage erscheinen lassen; 30. Bericht d. Naturw. Ver. f. Schwaben und Neuburg, S. 233—276. Das Verzeichniss führt 693 Arten mit Ort und Zeit der Erscheinung und Angabe der Futterpflanzen an; in dem 1883 erschienenen Verzeichniss waren 635 Arten aufgeführt.

In einem VII. Nachtrag betreffend die Schmetterlinge des Lavantthales und der beiden Alpen „Kor- und Saualpe" zählt G. Höfner 116 weitere Arten auf und stellt die Gattungen in systematischer Reihenfolge mit ihrer Artenzahl zusammen. Danach sind 119 Rhopalocera, 35 Crepuscularia, 99 Bombycina, 5 Cymato-

phorina, 232 Noctuina, 246 Geometrina, 122 Pyralidina, 186 Tortricina, 394 Tineina, 32 Pterophorina, zusammen 736 Macro- und 734 Microlepidoptera aufgefunden worden. Jahrb. d. Naturh. Landes-Museums von Kärnten, 20, S. 156—171. — In einem VIII. Nachtrag, ebenda, 21, S. 269—277, werden weitere 60 Arten nachgewiesen.

O. Wackerzapp schildert die Eindrücke, welche er bei einer Reise über den Simplon zum Monte Rosa erhielt; Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 137—163.

Rätzer hält eine lepidopterologische Nachlese, indem er neue Formen beschreibt oder benennt und statistische Angaben über seltene oder zweifelhafte Formen der Schweizer Fauna macht; Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 220—229.

F. Rühl zählt die Macrolepidopteren-Fauna von Zürich und Umgebung weiter auf; Soc. Ent., IV, S. 169, 185f.; V, S. 28, 41f., 50f., 81f.

Descriptions de Macrolépidoptères nouveaux (10) ou peu connus (1) par A. Constant; Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 5—16, Pl. 1.

A. Curo lässt aggiunte alla parte prima del saggio di un catalogo dei Lepidotteri d'Italia erscheinen; Bull. d. Soc. Entom. Ital., 1889, S. 76—85.

F. Mazza: Note faunistiche della valle di Staffora (Prov. di Pavia), Lepidotteri, Genova, Sordamuti, 1889.

H. Calberla fährt fort, die Macrolepidopterenfauna der römischen Campagna und der angrenzenden Provinzen Mittel-Italiens zu beschreiben; Iris III, S. 47—94.

D. Casagrande & F. Manzone: Contributo alla fauna entomologica Italiana. Lepidotteri della prov. di Roma; Lo Spallanzani, ser. II, Anno. XIX. (Erste Centurie von Rhopaloceren).

G. Gianelli macht osservazioni ed aggiunte al catalogo dei Lepidotteri del Piemonte di Vitt. Ghiliani, con l'indicazione dei principali bruchi che dannegiano i prodotti agricoli; Annal. R. Accad. d'Agrocoltura di Torino, XXXIII.

E. Ragusa fährt in seinen Note lepidotterologiche fort; Il Naturalista Siciliano, IX, S. 87—90, 277—279. Dieselben beziehen sich ausschliesslich auf Microlepidoptera.

Seiner Contribuzione alla fauna lepidotterologica della Sicilia fügt L. Failla-Tedaldi die descrizione di alcune nuove specie hinzu; ebenda, X, S. 25—31, Tav. 1.

Die Baltische Lepidopteren-Fauna weist nach der neuen Bearbeitung von C. A. Teich, Arbeit. d. Naturf. Vereins zu Riga, (N. F.), 6. Heft, S. 1—152 838 Gross- und 1083 Kleinschmetterlinge auf; vgl. den vor. Ber. S. 141 und die ausführlichere Besprechung von Sintenis in den Sitzgsb. Naturf.-Gesellsch. Dorpat, IX, S. 180 bis 184.

A. Riesen beschliesst seine Lepidopterologischen Mittheilungen aus Ostpreussen; Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 199 bis 202.

W. Petersen: Fauna baltica. Die Schmetterlinge der Ostseeprovinzen Russlands. Nach der analytischen Methode bearbeitet. 1. Th. Rhopalocera. Reval, 1890. 50 S., Abbildgn.

L. Krulikowsky: Opit kataloga tscheschnekrilich kasanskoï gub. I. Rhopalocera; Bull. Soc. Impér. Nat. Moscou, 1890, Nr. 2, S. 200—251, Tab. VIII. Zählt 144 Arten auf und beschreibt einige Varietäten.

H. Th. Christoph stellt die Lepidopteren des Achal-Tekke-Gebietes zusammen und vergleicht dieselben mit denen des benachbarten Turkestans und Persiens. Während Turkestan an Pieris-, Colias- und Parnassius-Arten einen grossen Reichthum besitzt, treten dieselben in Tekke zurück, das gleich Persien gar nur eine Parnassius-Art beherbergt. Andererseits ist Persien mit Lycaeniden sehr gut bedacht, dann folgt Turkestan und zuletzt Tekke. Dieses wiederum ist durch seinen Reichthum an Cossiden ausgezeichnet. Von den Eulen sind die Gattungen Agrotis und Leucanitis besonders gut vertreten. Verhandl. naturf. Vereins Brünn, XXVII, S. 3—36.

Der IV Bd. von N. M. Romanoff's Mém. s. l. Lépidoptères, St. Petersburg 1890, enthält nur eine umfangreiche Abhandlung von Gr. Grumm-Grshimaïlo: Le Pamir et sa faune lépidoptérologique; S.I—XVII; 1—175, mit 21 farbigen Tafeln, 1 lithographierten, 1 Karte und mehreren Abbildungen im Text. In dem 1. (allgemeinen) Theil sind die geographischen und klimatischen Verhältnisse Innerasiens im allgemeinen und des Pamir im besonderen geschildert. Dem Pamir wird für die Fauna Europas insofern eine besondere Bedeutung zugeschrieben, als von hier aus Einwanderungen in Europa stattfanden, die bei Beginn der Eiszeit nahezu aufhörten, gegen Ende derselben aber wieder aufgenommen wurden und einen beträchtlichen Theil der Thierbevölkerung Europas lieferten. Sogar bis nach Labrador und Grönland haben sich Wanderungen von Schmetterlingen des Pamir erstreckt, und noch heute sind 3 dem Pamir, Island oder Skandinavien und Labrador gemeinsame Eulenarten (Agrotis rava, Islandica; Plusia Hochenwarthi) Zeugen für eine Verbindung zwischen dem Pamir und den jetzt davon getrennten Ländern. — In dem zweiten (speziellen) Theil werden die Rhopalocera, Sphinges und Bombyces aufgezählt. Es sind 292 Arten, von denen 200 den Rhopaloceren angehören die mit ihren Varietäten und Aberrationen sehr eingehend behandelt werden; auch über die Flugzeit, Entwickelung, Zahl der Generationen finden sich bei manchen Arten schätzenswerthe Angaben. Manche Gattungen sind zum Gegenstande ausführlicher phylogenetischer Betrachtungen gemacht, z.B. Parnassius, Colias, Erebia, Satyrus, und der Verfasser kommt z. B. bei Colias und der Beurtheilung des verwandtschaftlichen Verhältnisses, in

dem die zahlreichen Formen dieser Gattung zu einander stehen, zu ganz neuen Resultaten. — Die prächtig ausgeführten Tafeln enthalten die Abbildungen einer stattlichen Anzahl von Arten, die zum grössten Theil bereits früher beschrieben waren.

L. Graeser bringt den IV. seiner Beiträge zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna des Amurlandes (No. 955—977); Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 71—84.

Von J. H. Leech's Abhandlung on the Lepidoptera of Japan and Corea ist Part III, Noctues and Deltoïdes, erscheinen; Proc. Zool. Soc. London, 1889 S. 474—571, Pl. L—LIII (474 A.).

Ein Sammeltag in Hongkong wird von A. Seitz geschildert; Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 119—126.

C. Swinhoe beschreibt (15) new species of indian butterflies; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 353—365.

H. J. Elwes: On some new moths from India; Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 378—401, Pl. XXXII—XXXIV.

C. Swinhoe: On new Indian Lepidoptera, chiefly Heterocera; Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 396—432, Pl. XLIII, XLIV.

Ch. Swinhoe zählt the moths of Burma auf mit Beschreibung der neuen Arten; im ganzen sind 682 in diesem ersten zusammenfassenden Verzeichniss enthalten; Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 161—296, Pl. VI—VIII.

N. Manders stellt einen Catalogue of the (228) Rhopalocerous Lepidoptera collect. in the Shan states (Upper Burma) zusammen und schickt demselben notes on the country and climate voraus; Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 511—539.

N. Manders gibt Notes on the Lepidoptera of Mooltan (Indien); Entom. Monthl. Magaz., 1890, S. 14—17.

E. Y. Watson: Preliminary list of the (74) butterflies of Madras; Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part. II, S. 265—269.

Von Ge. Semper's die Tagfalter, Rhopalocera, in Reisen im Archipel d. Philippinen von C. Semper, ist Lief. 5 erschienen; 4°, S. 175—238, 7 Taff. — Ist mir nicht zugekommen.

F. J. M. Heylaerts beschreibt Heterocera exotica, nouveaux genres et espèces des Indes orientales néerlandaises; Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. (XVI—XVIII,) XXVI—XXX.

P. C. T. Snellen stellt auf eine lijst van Lepidoptera op Sumatra verzameld; Tijdschr. v. Entom., 33, S. 215—222.

Derselbe liefert Aanteekeningen over de Lepidoptera van het eiland Tana-Djampea bij Celebes; ebenda, S. 267 bis 278, Pl. 11.

Derselbe desgl. over de Lepidoptera van het eiland Belitoeng; ebenda, S. 278—310, Pl. 12.

Nachdem 1888 und 1889 O. Staudinger die Rhopaloceren der Insel Palawan zusammengestellt hat (s. dies. Ber. S. 137 und 143), bearbeitet A. Pagenstecher die Heteroceren der Insel Palawan; Iris, III, S. 1—33. Den von Staudinger aus der Verbreitung der Rhopaloceren gezogenen Schluss bestätigt Pagenstecher für die Heteroceren; die Fauna ist ein Gemisch von Arten der grossen Sunda-Inseln und Philippinen, mit einer Anzahl endemischer Arten; doch scheinen die Borneaner vorherrschend zu sein. Es sind 93 Heterocera aufgezählt.

Der VI. von desselben Beiträgen zur Lepidopteren-Fauna des malayischen Archipels enthält Mittheilungen über (342) Schmetterlinge von Ost-Java und deren Erscheinungszeit; Jahrb. d. Nass. Vereins f. Naturkunde, 43, S. 93—110.

In Mc Coy's Prodromus of the zoology of Victoria enthält Decade XX auf Pl. 197 die farbige Abbildung von Chelepteryx Collesi *Gray* in beiden Geschlechtern und früheren Ständen, und Pl. 198 die von Pyrameis itea (*F.*) und P. Kershawi *Mc Coy*; der zugehörige Text nimmt die Ss. 359—367 ein.

A. S. Olliff führt 19 Arten vom Mt. Kosciusko auf: On Rhopalocera from Mt. Kosciusko, New South Wales; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 619—624.

Th. P. Lucas schreibt on Queensland and other Australian Macrolepidoptera, with localities, and descriptions of new species; ebenda, S. 1065—1099.

E. Meyrick lässt No. III der Revision of Australian Lepidoptera folgen; ebenda, S. 1117—1216. Dieselbe beschäftigt sich mit den Familien der Hepialiden (25 A.) und Monocteniaden (83 A.).

W. H. Miskin bringt descriptions of hitherto undescribed Australian Lepidoptera, princip. Lycaenidae; ebenda, V, S. 29 bis 43.

E. Meyrick bringt Descriptions of (18) New Zealand Lepidoptera aus den Gruppen Bombycina, Sphingina und Hypsina und schliesst daran die Beschreibung einiger Raupen (Cidaria deltoïdata; Lyrcea alectoraria, hemipteraria; Isonomeutis amauropa; Semiocosma platyptera; Oecophora scholaea); Trans. a. Proc. New Zeal. Instit., XXII, S. 204—220.

Ph. Crowley schreibt on some new species of African diurnal Lepidoptera; Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 551—556, Pl. XVII, XVIII.

P. Mabille zählt auf Lépidoptères . . . dans le territoire d'Assinie, avec des notes sur quelques autres espèces d'Afrique; Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 17—51, Pl. 2, 3.

E. M. Sharpe verfasste Descriptions of (4) new species of east-african butterflies; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 335 f.

H. Grose Smith stellt zusammen a list of the (111) butterflies coll . . . from Yambuya on the Aruwimi river ., with descriptions of nine new species. Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 463—473.

E. M. Sharpe liefert Descriptions of some new species of African butterflies . . . ; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 346—350.

Dieselbe desgl. further descr. of (4) butterflies and (2) moths . . . in Eastern Africa; ebenda, S. 441—443.

A. Rogenhofer sprach über den Charakter der Lepidopteren-Fauna des Kilimandjaro und der angrenzenden Gebiete; Sitzgsber. k. k. Zool.-bot. Ges. Wien, 1890, S. 45.

Abnormität einer Acherontia Atropos (linker Flügel z. Th. verkümmert); H. de la Cuisine, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CIV.

H. Ribbe macht Abweichungen und Zwitter aus der Sammlung . . . G. Bornemann . . . bekannt; Iris, III, S. 45 f., Taf. II. (Colias Hyale ab.; Lycaena Hylas hermaphr.; Vanessa Atalanta ab., Urticae ab.; Melitaea Aurinia ab. 1. u. 2.; Argynnis Selene ab.).

Microlepidoptera.

Alucitina. Alucita *xanthodes* (Duaringa), *pygmaea* (ibid.); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1112.

Pterophorina. *Crasimetis* n. g., für brachydactyla *Tr.*, amurensis *Christ.*; E. Meyrick, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 489.

Gypsochares n. g., für baptodactyla *Z.*; E. Meyrick, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 488.

Oedematophorus *basalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 345.

Pterophorus *bipunctatus, participatus, praeustus* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 346.

Trichoptilus *pyrrhodes* (Duaringa); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1113.

Micropterygina. J. H. Wood beschreibt die Larve von Micropteryx unimaculella, semipurpurella, *inconspicuella* (auf der Birke), purpurella,, *Kaltenbachii*, salopiella, Sparmanella. Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 1—6; die Eier werden in die Substanz der Blätter gelegt, ebenda, S. 148—150.

M. *Kaltenbachii* (in Blättern von Corylus avellana, von Kaltenbach für fastuosella gehalten); H. T. Stainton, ebenda, S. 31.

Tineïna. Walsingham setzt seine Steps towards a revision of Chambers' index, with notes and descriptions of new species fort; Insect life, II, S. 284—286, 322—326.

Froggatt erhielt Angehörige dieser Familie aus Larven, die sich von Cayenne-Pfeffer genährt hatten; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. (2. S.), V, S. 244.

Coptotriche n. g. für (Tischeria) complanoïdes *F. & B.* = latipennella *Chamb.;* Walsingham, Steps etc., S. 322.

Euarne (n. g. Hyponomeutin.) *obligatella* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 340.

Pexicremidia (n. g. Tineïn.) *mirella* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 338.

Acrolophus *Walsinghami* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 336.

Adela *punctiferella* (Los Angeles) S. 284, *aeruginosella* (Louisiana) S. 285; Walsingham, Steps etc.

In seinen Notes on the genus Argyresthia *Hb.* fügt Walsingham den 13 aus Nordamerika bekannten Arten die europäische A. mendica *Hw.* und die 3 neuen A. *cupressella* (Los Angeles, in den Zweigen der Cypressen) S. 118, *Freyella* (Dallas), *plicipunctella* (?) S. 119hinzu; Insect life, III, S. 117—120; zu A. cupressella macht D. W. Coquillet, ebenda, S. 116f. Bemerkungen über Vorkommen und Lebensweise.

Batrachedra *albistrigella* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 345.

Bucculatrix *helichrysella* (Meeralpen, Raupe in Blättern von Hel. angustifolium minirend) S. 13, Pl. 1, Fig. 10, *alaternella* (ibid., auf Rhamnus alaternus) S. 14, Fig. 11; A. Constant, Ann. Soc. Entom. France, 1890.

Hofmann's weitere Beiträge zur Kenntniss der Butaliden, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 205—211, beschäftigen sich mit den weiblichen Begattungsorganen, unter denen namentlich der „Ruthenkanal" d. h. die bursa copulatrix, eingehender behandelt wird. Der Eingang zu derselben ist mit verschiedenartig gestalteten Chitintheilen umgeben, die in Beziehung zu den Genitalanhängen der Männchen stehen. Am komplizirtesten sind dieselben bei B. falacella, von welcher die Begattungsorgane auf Taf. IA abgebildet sind; vgl. d. Ber. für 1888, S. 139.

Bryotropha obscurella *Hein.* a british species; C. G. Barret, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 112.

A. Constant beschreibt und bildet ab die Raupe von Cacochroa permixtella *H.-S.*; Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 8f., Pl. 1, Fig. 5. Die junge Raupe lebt minirend in den Blättern von Phillyrea, überwintert, und verlässt die Mine im Frühjahr, wenn die neuen Blätter erscheinen und lebt im Juni in den cylindrisch zusammengerollten Blättern; der Schmetterling zeigt sich im Juli.

Caenogenes *ochracea* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 337.

C. Schmid fährt fort Schlesische Coleophori[i]denraupen und deren Säcke zu beschreiben; Societ. Entom., IV, S. 160f., 169f., 184; V, S. 3, 12f., 16, 36, 44, 51, 67f., 89f., 98f.

Coleophora *santolinella* (Korsika, auf Sant. chamaecyparissus); A. Constant, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 11, Pl. 1, Fig. 8.

Depressaria *subnervosa* (Lambessa); Ch. Oberthür, Études, XII, S. 42, Pl. VI, Fig. 27.

Doryphora elongella *Hein.* a british species; Entom. Month. Mag., 1890, S. 112.

Gelechia *exclarella* S. 343, *costipunctella*, *rivulella* S. 344 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., *xanthosomella* (La Paz, Bolivien, 3600—4600 M); P. Maassen, a. a. O., S. 172, Taf. IX, Fig. 30, *Portlandicella* (P); N. M. Richardson, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 30, *Saharae* (Omach, Algier); Ch. Oberthür, Études, XII, S. 44, Pl. VI, Fig. 34.

J. H. Wood: Notes on Gracilaria populetorum, elongella, and falconipennella; Ent. Monthl. Mag., 1890, S. 133—137.

Ueber Gr. syringella s. E. Pissot, Le Naturaliste, 1890, S. 141f., 170 bis 172 mit Holzschn.

Hyponomeuta *triangularis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 339.

Lita *cistiflorella* (Meeralpen, Raupe im April in den Blüthenknospen von Cistus albidus; Puppe in der Erde) S. 5, Fig. 1, *delphinatella* (Dauphiné) Fig. 2, *behenella* (ibid., Raupe in den Endtrieben zwischen den Blüthenknospen von Silene inflata) Fig. 3 S. 6; A. Constant, Ann. Soc. Ent. France, 1890, Pl. 1.

Walsingham beschreibt die Mine von Lithocolletis sublautella *Staint* (in Blättern von Quercus robur) und delitella (ebenfalls in Blättern der Q. r.); Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXXXIII f.

L. caudiferella *Rag.* = endryella *Mann*; derselbe, ebenda, 1890, S. VIII.

L. *joviella* Staint. i. l. (Meeralpen, Raupe in Blättern von Quercus ilex; Marseille, in Q. coccifera minirend); A. Constant, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 12, Fl. 1 Fig. 9; vgl. den vor. Ber. S. 151, *Platani*; J. Camus, Atti Soc. Nat. Modena, (ser. II), VIII.

Menesta *melanella* (Kirkwood, Mo.; die Larve minirt anfangs in dem Blatte von Quercus obtusiloba, begibt sich aber später nach aussen, an die Unterseite, und schützt sich durch eine Gespinnsthülle, die zur Verpuppung noch verstärkt und mittels eines breiten Bandes an das Blatt befestigt wird); M. E. Murtfeldt, Insect life, II, S. 303—306 mit Abbildung des Larvenfrasses und der Puppenhülle.

Mehrere Jahre hindurch fortgesetzte Züchtungen brachten Eppelsheim zu der Ueberzeugung, dass Nepticula Gei nicht von fragariella zu trennen ist; vielleicht ist auch pretiosa nur eine aus überwinterten Raupen sich entwickelnde Form derselben Art. Die Frasszeit dieser und anderer Nepticula-Arten ist auffallend lang und durch Ruhepausen von mehreren (bis zu 10) Tagen unterbrochen; Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 229—235.

Nepticula Pyri new to Britain; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 88.

Nepticula *auromarginella* (Weymoyth, Larve in Brombeerblättern minirend); N. M. Richardson, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 30, *torminalis* (aus Sorbus torm.); J. H. Wood, ebenda, S. 209.

Oecophora *nycteris* (Wellington); E. Meyrick, Trans. a. Proc. New Zeal. Instit. XXII, S. 219, *ardosiella* (Korsika) Fig. 6, (?) *incolorella* (Littorale der Meeralpen) Fig. 7; A. Constant, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 10, Pl. 1.

Psecadia *aureoapicella* S. 341, *Kirbyi* S. 342, *ingricella* S. 343 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O.

The life-history of Simaethis combinatana *Walk.* (die Raupe lebt in seidenen Gallerieen auf Senecio bellidioïdes, Neu-Seeland); G. V. Hudson, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 22 f.

Sitotroga cerealella *Oliv.* in Holland; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., 33, Versl., S. CIX—CXI, mit Bemerkungen über die Kennzeichen und Schädlichkeit dieser Art.

Stathmopoda *caminora* (Wellington); E. Meyrick, Trans. a. Proc. New Zeal. Institute, XXII, S. 219.

The larva of Swammerdamia lutarea; J. H. Wood, Entom. Monthl. Mag. 1890, S. 102—104.

Tachyptilia *trifoliella* (Alpen der Dauphiné, Raupe zwischen den Blättern von Trifolium repens); A. Constant, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 7, Pl. 1, Fig. 4, *mauricaudella* (Lambessa); Ch. Oberthür, Études, XII, S. 43, Pl. VI, Fig. 34.

Teleia *Omachella* (Omach, Algier); Ch. Oberthür, Études, XII, S. 43, Pl. VI, Fig. 28.

Tinagma *Betulae* (in Birkenblättern minirend); H. T. Stainton, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 264; die Lebensgeschichte ist beschrieben von J. H. Wood, ebenda, S. 261—264.

Tischeria citripennella *Chamb.* = badiella *Chamb.* S. 323, quercitella *Clem.* = quercivorella *Chamb.* S. 324, heliopsisella *Chamb.* = Nolckenii *F. & B.* S. 325; neu ist T. *Ceanothi* (Kalifornien, die Raupe minirt in der Oberseite der Blätter von C. divaricatus *Nutt.*); W. Walsingham, Steps etc. S. 325.

Ypsolophus *manellus* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 344.

Tortricina. Ch. G. Barrett setzt seine Notes on british Tortrices fort; Entom. Monthl. Mag. 1890, S. 70—72.

H. D. J. Wallengren fährt in seiner Beschreibung von Skandinaviens vecklarfjärilar fort; Entomol. Tidskr., 1890, S. 145—194.

Apinoglossa (n. g.) *comburana* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 331.

Die Futterpflanze der Carpocapsa saltitans ist Colliguaja odorifera; A. Sommerville, Proc. a. Transact. nat. hist. Soc. Glasgow (N. S.), III, S. 26 und Psyche, V, S. 380.

Catoptria parvulana *Wilkins.* ist eine Form von Scopoliana; Ch. G. Barrett, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 70—72.

Cochylis *prolectana*, *tectonicana* S. 332, *vicinitana* S. 333 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O.

Eyrich sprach in der Sitzung der entomol. Sektion der 62. Versamml. Deutscher Naturf. und Aerzte am 19. Septbr. 1889 zu Heidelberg über den Schaden von Conchylis ambiguella und über die Methode der Vertilgung derselben; s. Biolog. Centralblatt, X, S. 444.

Cryptophasa unipunctata *Don.* (in Sammlungen unter dem Namen Morgia gigantella *Walk.*), deren Raupe vor 30 Jahren nur in Acacia decurrens gefunden wurde, ist jetzt einer der verheerendsten Zerstörer von Obstbäumen, namentlich Kirsche, Pflaume, Aprikose, Pfirsich, gelegentlich auch Quitte und Birne; H. Edwards, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 300—302.

Grapholitha *longipalpana*, *excitana* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 333, *Bleuseana* (Lambessa); Ch. Oberthür, Études, XII, S. 42, Pl. VI, Fig. 24, (Semasia) *Swinhoeiana* Walsingh. i. l. (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 294, Pl. VIII, Fig. 19.

Penthina arcuella premiers états; P. Chrétien, Le Naturaliste, 1890, S. 66f.

P. rivulana var. *Stangeana* (Puhpe), lacunana var. *Hoffmanniana* (Riga); C. A. Teich, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 49.

Phoxopteryx *virididorsana* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 334.

Retinia margarotana *H.-S.* new to Britain (in Schottland); E. N. Bloomfield., Entom. Nachr., 1890, S, 49.

Lebensweise der Sericoris buoliana; E. Pissot, Le Naturaliste, 1890, S. 245f. mit Holzschn.

Ueber das Vorkommen der Steganoptycha pinicolana 1886 und 1887 in Graubünden und Wallis; J. Coaz, Mitth. Naturf. Ges. in Bern, 1888, S. 5; Jahresb. d. naturf. Gesellsch. Graubündens (N. F.), XXXII. Jahrg., S. 83 f.

Tortrix *Staudingerana* (Columbien); P. Maassen a. a. O., S. 171, Taf. IX, Fig. 29, *Labatiana* (Gironde); Breignet, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CXLII.

Pyralidina. W. Warren liefert descriptions of some (19) new genera of Pyralidae; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 474—479.

E. L. Ragonot beginnt in den Ann. Soc. Ent. France, 1890, S. 435—472, Pl. 5 einen Essai sur la classification des Pyralites. Nach einer historischen Einleitung gibt er die Merkmale dieser Gruppe an, die er ausschliesslich von dem Flügelgeäder hernimmt: 3 freie Innenrandadern der Hinterflügel; die Adern 5 und 6 auf beiden Flügeln weit entfernt von einander; die Adern 7 und 8 der Hinterflügel jenseits der Mittelzelle eine Strecke weit verschmolzen oder dem unbewaffneten Auge wenigstens so scheinend.

Die Siculodidae, welche Meyrick bei vorstehender Abtheilung unterbrachte, schliesst Ragonot wegen der abweichenden Aderung von ihr aus und erhebt sie wegen ihres auch von den übrigen Schmetterlingen grundverschiedenen Geäders zu einer den Pyralidinen gleichwerthigen Gruppe: Siculodina. Auch die Pterophoriden, die Meyrick nur als eine zu den Pyralidinen gehörige Familie angesehen wissen wollte, behält Ragonot als eine ihnen gleichwerthige Gruppe bei. Obwohl er nämlich die grosse habituelle Aehnlichkeit einiger Pyralidinengattungen (Lineodes, Tineodes, Scoptonoma, Stenoptycha) mit der Pterophorinen-Gattung Agdistis nicht verkennt, so hindert doch die Verschiedenheit des Flügelgeäders und die ganz andere Lebensweise der Raupen eine Vereinigung der Pterophorinen mit den Pyralidinen. Ragonot betrachtet wie die meisten Autoren die Pterophorinen als eine mit den Pyralidinen, Tortricinen und Tineinen gleichwerthige Gruppe und stellt dieselbe zwischen Pyralidinen und Tineïnen.

Die Pyralidinen zerfallen zunächst in Pyralidae (hintere Mittelader fast immer nackt; Haftborste des Weibchens doppelt; Htfl. meist von mittlerer Grösse und nicht gefaltet) und Crambidae (hintere Mittelader behaart; Haftborste doppelt oder einfach; Hinterfl. sehr breit, gefaltet mehr oder weniger um den Leib gerollt). Zu den ersteren gehören die Pyraustinae, Scopariinae, Schoenobiinae, Hydrocampinae, Acentropodinae, Homophysinae, Musotiminae, Tineodinae, Chrysauginae, Endotrichiinae, Pyralidinae, Epipaschiinae; zu den Crambidae die Oxychirotinae, Crambinae, Ancylolominae, Phycitinae, Galleriinae. Diese Gruppen sowohl wie auch die Gattungen in denselben sind vorwiegend auf das Flügelgeäder, dann auch auf den Bau des Rüssels, der Taster, Fühler u. s. w. gegründet. Der bis jetzt erschienene Theil des Essai bricht in den Chrysauginae ab.

E. Meyrick handelt on the classification of the Pyralidina of the European fauna; Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 429—492, Pl. XV. In der Einleitung legt er unter anderem auch die Grundsätze dar, nach denen er bei der Nomenklatur verfahren ist, und denen zufolge z. B. Botys *Latr.* für Lythria purpuraria aufbewahrt bleiben müsste. Die Diagnose, die Meyrick von den Pyralidinen gibt, nimmt mehr als die Ragonot's auch auf andere Körpertheile als die Flügel Rücksicht; doch wird in diesen Fällen die Bestimmtheit durch ein zugesetztes „usually" bedeutend eingeschränkt, und der Verfasser

erklärt den Bau der Ader 8 der Hinterflügel für ausreichend, um einen Angehörigen der Pyralidinen zu erkennen. Eine nähere Verwandtschaft derselben mit den Noctuinen oder Geometrinen besteht nicht, auch nicht mit den Tortricinen und Tineinen; ihren Ursprung führen sie auf eine Heterogenea-ähnliche Form unter den Bombycinen zurück; wahrscheinlich besitzen sie auch eine nähere Verwandtschaft mit Thyris. An ihrer Spitze steht als Bindeglied mit den verwandten Formen die Siculiden.

Indem Meyrick die Epipaschiinae mit den Pyralinae, und die Hydrocampinae und Scopariinae mit den Pyraustinae vereinigt, gewinnt er folgende „Familien", in die die Gruppe zerfällt: Pyraustidae, Musotimidae, Pyralididae, Phycitidae, Galleriadae, Crambidae, Pterophoridae, Orneodidae. Von denselben werden Gattungstabellen im Umfange der europäischen Fauna aufgestellt, die Gattungen ausführlicher diagnostizirt und die europäischen Arten angegeben. Die Phycitiden und Galleriaden sind nicht generisch klassifizirt, indem Meyrick hier auf Ragonot verweist. (Besprochen von C. H. Fernald, Entom. Monthl. Magaz., 1890, S. 323.)

Derselbe bringt descriptions of additional Australian Pyralidina; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), IV, S. 1105—1116.

Acropteryx (n. g. Chrysaugin.) *herbacealis* (Chiriqui); E. L. Ragonot, Essai, S. 470.

(Paraponyx) obnubialis *Chv.* gehört nicht in die Gattung Paraponyx und nicht einmal zu den Botidin., sondern zu den Endotrichiin. in die Nachbarschaft von Diploseustis *Meyr.* und ist Type der n. g. *Alpherakia*; E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XCII.

Aplomatix n. g. (Steniae et Blepharomastigi *Led.* affine); Type (Asopia) moninalis *Walk.;* W. Warren, a. a. O., S. 478.

Da die Gattung Asopia *Tr.* nemoralis *Hb.* zur Type hat, für welche Schrank bereits die Gattung Agrotera errichtet hatte, so fällt die Gattung Asopia; ihre Arten werden in 4 Gattungen vertheilt: Pyralis farinalis *L.*; Orthopygia glaucinalis *L.*; Hypsopygia costalis *F.*; Bleone fulvocilialis Dup.; E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XCIII.

Bleone n. g. für (Asopia) fulvocilialis *Dup.;* E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XCIII.

Callasopia (n. g. Pyralid.) *rosealis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 275.

Callinaïs (n. g. Hydrocampin., Warren i. l.) *gracilentalis* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 287, Pl. VIII, Fig. 6.

Catacteniza (n. g. Pyralid.) *cuvexalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 314, Fig. 13.

Cataonia (n. g. Pyraustin.) *monocerialis* (Cäsaräa, Kappadozien); E. L. Ragonot, Essai, S. 450, Pl. 5, Fig. 1.

Centropseustis (n. g. Pyralidid.) *astrapora* (Sydney); E. Myrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1106.

Coeloma (n. g. Pyralid.) *tortricalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 277.

Crambostenia (n. g. Schoenobiin., Warren i. l., Cirrhocristae *Led.* affine, für acciusalis *Walk.*, Type, und) *angustifimbrialis* Warren i. l. (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 293.

Crossophora (n. g. Pyralid.) *miscellalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 308, Fig. 11.

Cyclocena (n. g. Pyralid. prope Microthyrim) *gestatalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 309, Fig. 20.

Diciphantina (n. g. Pyralid.) *conspicualis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 314.

Donacaula n. g. Pyraustin. stirpis Schoenobii, für mucronella *Schiff.*; E. Meyrick, Classification, S. 460.

Eurycraspeda (n. g. Ennychiin. Parthenodi affine) *burmanalis* (Bassein); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1890, S. 285. Pl. VII, Fig. 19.

Girtexta (n. g. Hydrocampin., a Cataclysta alis brevioribus triangularibus, palpis porrectis in utroque sexu, corpore robustiore diversum) *argentuosalis!* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 286.

Glyptocera n. g. Phycit. für (Eph.) consobrinella *Z.*; E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. VII.

Haritalodes n. g. (Pantographae *Led.* affine); Type (Botis) multilinealis *Guén.*; W. Warren, a. a. O., S. 476.

Hemiscopis n. g.; Type (Scopula) suffusalis *Walk.*; W. Warren a. a. O. S. 475.

Für den bereits bei den Hymenopteren vergebenen Gattungsnamen Spanista *Led.* tritt der damit synonyme Hydriris *Meyr.* ein; E. L. Ragonot, Essai, S. 452f.

Hypogryphia (n. g. Phycit.) *uncinatella* (Lambessa, Algier); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CXIX.

Laetilia n. g. Phycit., für (Dacruma) coccidivora *Const.*; E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. VIII.

Laodamia n. g. Salebriae affine, für (Pemp.) facella *Z.*; E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. VII.

Lepidogma n. g. Pyralin., für tamaricialis *Mn.*, obatralis *Christ.*; E. Meyrick, Classification, S. 472.

Leucocraspeda n. g.; Type (Botis) illectalis *Walk;* W. Warren, a. a. O., S. 475.

Loxoscia n. g.; Type (Botis) scinisalis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., S. 476.

Microstega n. g. Pyraustin. stirpis Pyraustae, für pardalis *Hb.*; E. Meyrick, Classification, S. 450.

Mimorista n. g. (Scioristae *Warr.* affine); Type (Samea) botydalis *Guén.*; W. Warren, a. a. O., S. 476.

Mnesixena n. g. Pyralin., für pectinalis *H.-S.*, colchicalis *H.-S.*, massilialis *Dup.*, speciosalis *Christ.*, cribellalis *Ersch.*, russulalis *Christ.*, concatenalis *Ld.*; E. Meyrick, Classification, S. 472.

Opisthedeicta n. g.; Type (Oligostigma) poritialis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., S. 478.

Opsibotys n. g.; Type (Pyralis) fuscalis *Schiff.*; W. Warren, a. a. O., S. 474.

Orphanostigma n. g.; Type (Asopia?) abruptalis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., S. 478.

Orthospila n. g.; Type (Zebronia) plutusalis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., S. 477.

Orthopygia n. g. für (Asopia) glaucinalis; E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XCIII.

Pachymorphus (n. g. Crambin.) *subductellus* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 324.

Palibothra (n. g. prope Nephopteryx) *fuscogriseella* (Port Moresby); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXIX.

Palmitia n. g. für (Hypotia) massilialis *Dup.*; die Type hat Stemmata, Adern 8 und 9 gestielt; E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XCIII; vgl. oben Mnesixena.

Papua (n. g. prope Emmelocera) *latilimbella* (Port Moresby); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom, France, 1889, S. CCXX.

Paracymoriza n. g. (= Cymoriza *Led.* nec *Guén.*); Type (Oligostigma) vagalis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., S. 479.

Parasamara n. g.; Type (Locastra) cuproviridalis *Moore*; W. Warren, a. a. O., S. 474.

Parasopia (n. g. Pyralid.) *dissimilalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 276.

Paratalanta n. g. Pyraustin. Omiodi affine, für ussurialis *Brem.*, heterogenalis *Brem.*; E. Meyrick, Classification, S. 447.

Pardomima n. g.; Type (Botis) amyntusalis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., S. 478.

Penestola (n. g. Pyralid.) *praeficalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 316, Fig. 5.

Phaedropsis n. g.; Type (Asopia) chromalis *Guén.*; W. Warren, a. a. O., S. 476.

Pleuroptya n. g. Pyraustin. Notarchae affine, für aurantiacalis *F. R.*; E. Meyrick, Classification, S. 443.

Prochoristis n. g. Pyraustin. Cybolomiae affine, für rupicapralis *Led.*, Capparidis *Christ.*, simplicialis *Brem.*; E. Meyrick, Classification, S. 458.

Protonoceras n. g.; Type (Botis) tropicalis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., S. 475.

Pseudanalthes n. g. (ab Analthe *Led.* antennis in utroque sexu aequalibus diversum); Type (Botis) idyalis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., S. 477.

Rhectothyris n. g.; Type (Samea?) gratiosalis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., S. 474.

Satanastra n. g. Pyraustin. Notarchae affine, für argyria *Butl.*; E. Meyrick, Classification, S. 442.

Sciorista n. g.; Type (Botis) signatalis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., S. 475.

Sclerocona n. g. Pyraustin. Phlyctaeniae stirpis, für acutella *Ev.*; E. Meyrick, Classification, S. 445.

Sisyracera n. g. (Pyralid.) für (Leucinodes) preciosalis *Mschl.*; H. B. Möschler, a. a. O., S. 313 Fig. 24.

Somatania (n. g. Pyralid.) *pellucidalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 301, Fig. 22.

Syntonarcha (n. g. Pyralidid.) *iriastis* (Brisbane); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N.S. Wales, (2. S.), IV, S. 1107.

Tetraphana nov. nom. pro Ametris *H.-S.*, Syngamia *Mschl.* praeocc.; (Snellen), E. L. Ragonot, Essai, S. 471.

Tetrernia (n. g. Hydrocampid.) *teminitis* (Cairns, Queensland); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1109.

Tetridia n. g.; Type (Botis) vinacealis *Moore*; W. Warren, a. a. O., S. 477.

Therapne n. g., für (Stemmatophora) obsoletalis *Mn.*; E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XCIII.

Thliptoceras (n. g. Hapaliin.) *variabilis* Warren i. l. (Rangun) S. 274, *calvatalis* (ibid.), *epicrocalis* (ibid.) S. 275; Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1890.

Ragonot hält die von Meyrick vorgenommene Vereinigung der Gattungen Aporodes, Noctuomorpha, Threnodes, Noctuelia, Emprepes, Anthophilodes, Tegostoma, Aeschremon unter dem Namen Titania *Hb.* (= Noctuomorpha *Gn.*) für unzweckmässig und will die angegebenen Gattungen wenigstens als Untergattungen erhalten wissen; Essai, S. 449f.

Tretopteryx nov. nom. für Eurrhypis *Gn.* (nec *Hübn.* = Threnodes *Gn.*); Type der Gattung ist Cledeobia pertusalis *Hb.*; die Hübner'sche Gattung Eurrhypis wird wieder hergestellt; E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XCIII.

Ulophora (n. g. Phycit.) *Groteii* (Karolina); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Ent., France, 1890, S. VII.

Zonora (n. g. Hypotiae affine) *opiparalis* (Lower Sind); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc., London, 1889, S. 419, Pl. XLIV, Fig. 11.

Acrospila (?) *phellinoïdalis* (Ibagué, Columb, 1280 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 170, Taf. IX, Fig. 19.

Agathodes (?) *dubitalis* (Riobamba, Ekuador, 3000 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 170, Taf. IX, Fig. 21.

Amphibolia *Snell.* gehört zu den Crambin.; E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XCIII.

Aporodes *yaminalis* (Biskra); Ch. Oberthür, Études, XII, S. 35, Pl. VI, Fig. 35.

Asciodes *titubalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 303, Fig. 6.

Balanotis (didymalis *Walk.* var.) *arctandalis* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1098f.

Botis nychthemeralis in Belgien (Hertogenwald); Hippert, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890. S. CXCVII.

B. oxybialis *Mill.* = testacealis *Z.*; E. L. Ragonot, Essai, S. 451.

Botis *citrinalis*, *oculatalis* S. 282, *pertentalis* Fig. 7, *albifrontalis* S. 284, *principaloïdes*, *placendalis*, *viscendalis* S. 285, *intricatalis* S. 286, *evincalis*, *concinnalis* S. 287, *fortificalis*, *secernalis* S. 288, *flammeolalis* S. 289 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., *rhodophillalis!* (Ekuador, 900—1500 M.) Fig. 20, *impeditalis* (ibid.) Fig. 22, *perlalis* (Huamboya, Ekuador, 1200—2200 M.) Fig. 23, S. 169, *helvolalis* (Titikaka, 3700 M.) Fig. 26, S. 170; P. Maassen, a. a. O., Taf. IX, *trigonalis* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France 1890, S. 51, *nelumbialis*; J. B. Smith, Entomol. Americana, 6, S. 88 mit Abbild.

Cataclysta *sumptuosalis*, *miralis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 319.

Ceratoclasis *metatalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 307.

Chalcoëla *discedalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 320.

Cledeobia *Bleusei* (Biskra) S. 34, Pl. VI, Fig. 38; Ch. Oberthür, Études, XII.

Cliniodes *semilunalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 297.

Cnaphalocrocis *perpersalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 293.

Crambus *detomatellus* S. 322, *discludellus*, *gestatellus* S. 323 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., *pulchellus* (Collanes, Ekuador, 3800—4000 M.) Fig. 24, *angustalatellus* (Hochplateau von Bolivien, 3600—4600 M.) Fig. 28; P. Maassen, a. a. O., S. 171, Taf. IX.

Danaga *pullatalis* (Andaman J.); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 420.

Desmia *viduatalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 311.

Deuterollyta *infectalis* S. 279, *Ragonoti* S. 280 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O.

Diasemia Ramburialis *Dup.* var *minimalis*, *inabsconsalis* n. sp. (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 306.

Dichogama *Krugii* Fig. 2, *amabilis* (auch Kuba) S. 296, *Fernaldi*, *Bergii* S. 297 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O.

Duponchelia *Coïdalis* (Biskra); Ch. Oberthür, Études, XII, S. 36, Pl. VI, Fig. 39.

Eclipsiodes *marmaropa* (Mt. Kosciusko); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.) IV, S. 1111.

W. H. Patton spricht aus, dass Ephestia Kühniella *Zell.* (als dunkele Form) synonym mit interpunctella (= Zeae) (hellere Form) sei; Insect life, III, S. 158f.

Epicrocis *terebrans* (Australien; Raupe in Zweigen von Cedrela toona); A. S. Olliff, Records of the Austral. Museum, Vol. I, No. 1, S. 33, Pl. 2; vgl. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 140.

Eschata *percandida* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 293.

Euclasta *torquillalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 302.

S. A. Forbes schildert die Lebensweise des american plum-borer Euzophera semifuneralis *Walk.*; Psyche, V, S. 295—299 mit 3. Holzschn. Die Larve bohrt in Prunus Simoni und richtet den Baum manchmal zu Grunde. Die Eier werden im Juli und August gelegt, die Larven überwintern in dem Baum, verpuppen sich im Mai und liefern den Falter im Mai und Juni; Stenoptycha pallulella *Hulst* (s. dies. Ber. 1887, S. 125) ist damit synonym.

Habits of the honey-moth (Galleria cereana); C. G. Barrett, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 19 f.; 157.

Glyphodes *microta* (Brisbane); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1108.

Hapalia (?) *albicostalis* (Rangun) Pl. VIII, Fig. 14, *cascalis* (ibid.) Pl. VIII, Fig. 18, S. 271, *perbonalis* (ibid.) Fig. 17, S. 272; Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890.

Heosphora (virginella *Meyr.* S. 1115), *chlorogramma* (Duaringa; früher mit virginella verwechselt); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), IV, S. 1116.

Heterographis *tenuigranella* (Biskra), *costistrigella* (ibid.); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CXI, *Fathmella* (ibid.); Ch. Oberthür, Études, XII, S. 39, Pl. VI, Fig. 30.

Hileithia *ductalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 292.

Homophysa *dolatalis*! (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 321.

Hydrocampa *nitidalis* (Pichincha, Ekuador, 1264—1700 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 171, Taf. IX, Fig. 25, *palliolatalis* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 287, *simplalis* (Lower Sind); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889 S. 421.

Laodamia *pernigerella* (Port Moresby); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXIX.

Lineodes *triangulalis, metagrammalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 305.

Lipocosma *hebescalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 316.

Mecyna polygonalis *Tr.* in Neu Seeland; W. W. Smith, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 51; nach E. Meyrick ist diese Art dagegen noch nie in Neu Seeland gefunden, wo eine andere verwandte Art, M. deprivalis *Walk.* = maorialis *Feld.* häufig ist; ebenda S. 88; vgl. S. 218 f., 245 f.

Metasia corsicalis *Gn.* (nec *Dup.*) = Therapne obsoletalis (*Mann*); corsicalis *Dup.* = Cledeobia infidalis *Mann*, carnealis *Gn.* (nec *Tr.*); E. L. Ragonot, Essai, S. 451.

Metasia *emiralis* (Biskra; Omach); Ch. Oberthür, Études, XII, S. 36, Pl. VI, Fig. 33.

Myeloïs *nivosella* (Lambessa, Algier); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CIX, *talebella* (Biskra) Pl. VI, Fig. 29, *zelicella* (ibid.) Fig. 25, S. 40, *Zohrella* (ibid.) Fig. 32, S. 41; Ch. Oberthür, Études, XII.

Nausinoë *euroalis* (Sibsaghar); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 420, Pl. XLIV, Fig. 12.

Nosophora *albiguttalis* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 273, Pl. VIII, Fig. 16, *lymphatalis* (Sibsaghar); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 420, Pl. XLIV, Fig. 7.

Omiodes *insolutalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 301.

Orobena *implicatalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 292.

Pachyzancla *mellealis* (Rangun; Kalkutta); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 282.

Pagyda *rubricatalis* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 282.

Paliga *leucanalis* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 276, Pl. VIII, Fig. 13.

Paraponyx *rugosalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 318.

Phacellura *elegans* S. 299, *infernalis* S. 300 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., *terminalis* (Ekuador; 900—1500 M.) Fig. 17, *grisealis* (ibid.) Fig. 18; P. Maassen, a. a. O., S. 170, Taf. IX.

Phycis adornatella und subornatella sind beides nur Varietäten einer Art: Ph. dilutella *Steph.*; C. G. Barrett, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 20—22.

Piesmopoda *auropurpurella* (Port Moresby), *mimella* (ibid.); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXVIII.

Pramadea *carbatinalis* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 288, Pl. VIII, Fig. 13.

Pristophora *nigrigranella* (Biskra); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CX.

Pyralis *dulciculalis* (Mahableschwar); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 418.

Rhodoneura *albatalis* (Poona; Nord Kanara); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 422, Pl. XLIV, Fig. 1, 2.

Salbia *praeformatalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 291.

Salebria *moestella, euzopherella* (Port Moresby); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXIX, *cirtensis* (Biskra), *numidella* (ibid.); derselbe ebenda, 1890, S. CX.

Samea *conjunctalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 290.

Scirpophaga *longicornis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 321.

E. R. Bankes kommt nach eingehenden Studien zu dem Schluss, dass Scoparia atomalis eine kleine, dunkele alpine Varietät von ambigualis ist; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 7f.; über diese und andere Arten s. C. A. Briggs, ebenda S. 50f.; Tutt, S. 51, G. T. Porritt, S. 88f., Bankes, S. 98—101, Briggs, S. 124f.

Sc. seriziatalis *Oberth.* = Cornifrons ulceratalis *Led.*; E. L. Ragonot, Essai, S. 455.

Sigmarthria *aspiciella* (Port Moresby); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France. 1889, S. CCXX.

Stenia sibirialis *Mill.* (fenestralis *Chr.*) gehört zur Gattung Nacolea *Wlk.* (= Semioceros *Meyr.*); E. L. Ragonot, Essai, S. 453.

Staudingeria *fractifasciella* (Biskra); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CXI.

Stemmatophora *tactilis* (Rangun), *denticulata* (Thyetmyo, Birmah) Pl. VIII, Fig. 7; Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 290, *foliata* (Niligiri hills); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 418, Pl. XLIV, Fig. 5.

Surattha *eremialis* (Karachi; Jimpir; Tatta); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 422.

Synclera *nemoralis* (Solun, Simla); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 421, Pl. XLIV, Fig. 6.

Tamyra *albomaculalis, minusculalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 278.

Die von Guenée zu Threnodes gestellten Arten pollinalis und sartalis gehören zu Errhypis *Hb.*; E. L. Ragonot, Essai, S. 451.

Xestula *Snell.* gehört zu den Pyralidin.; E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XCIII.

Macrolepidoptera.

Geometridae. C. v. Gumppenberg hat sein Systema Geometrarum zonae temperatioris septentrionalis in den Nov. Act. d. Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie, Bd. LIV, S. 269—544, mit 3. und 4. Theil fortgesetzt. Diese Fortsetzungen enthalten den Schluss der II. Acies (Fasciatae, namentlich die Cidariinae) und den Anfang der III. Acies (Lineatae; Anfang der Acidaliinae).

E. Meyrick vereinigt in seiner Revision, a. a. O., III, S. 1136 ff. in der „Familie" Monocteniadae (früher Oenochromidae) die Gattungen *Taxeotis*, Darantasia, *Nearcha*, *Satraparchis*, Epidesmia, Dichromodes, *Oenone*, Brephos, Eremia, Aphasta, Odezia, Gypsochroa, Theoxena, Aspilates, Eumelea, *Xenomusa*, Onychodes, Arrhodia, Gastrophora, Phallaria, Monoctenia (= Oenochroma), Hypographa. Dieselbe stellt die alterthümlichste Sektion der

Spanner dar, und enthält 83 (84?) australische Arten. Zweifelhafte Arten oder Angehörige anderer Familien sind (Panagra) fictiliaria *Gn.*, nullata *Gn.*, sparsularia *Gn.* (Boarmiad.), diffusaria *Gn.* (Larentiad.?), aviata *Wlk.* (Boarmiad.?), ferritinctaria *Wlk.* (Boarmiad.), approximata *Wlk.*, intercalata *Wlk.* (Larentiad.), extentata *Wlk.*, inostentata *Wlk.* (Noctuina).

Apallacta (.n. g.) *pyrrhularia* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 242.

Cerasympiasta (n. g.) *marsitata* S. 261, *sanata* S. 262 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O.

Leptostales (n. g.) *oblinataria*, *devolutaria*, *praepeditaria*, *mutuataria* S. 239, *tumidaria*, *insutaria* S. 240 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O.

Microniodes (n. g.) *amanda* (Ekuador); P. Maassen, a. a. O., S. 160, Taf. VIII, Fig. 21.

Möschleria (n. g. Saalmüller) *Hulstii* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 253.

Nearcha (n. g. Monocteniad., für Panagra buffalaria *Gn.*, Tephrina aridaria *Wlk.*, etc. und) *staurotis* (Geraldton) S. 1153, *paraptila* (Toowamba) S. 1156, *atyla* (Perth; Albany) S. 1157; E. Meyrick, Revision, III.

Die von Dewitz (s. dies. Ber. für 1882 S. 176) als Endropia beschriebenen Arten Packardii und Nachtigalli, von denen Mabille die letztere früher zu den Fidonien gestellt hatte, bilden eine besondere Gattung, *Nolera*, die zu den Macarien gerechnet werden kann; P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 50.

Oenone (n. g. Monocteniad. Dichromodi et Brephi affine) *solaris* (Mt. Wellington), *lunaris* (ibid.); E. Meyrick, Revision, III, S. 1195.

Pleuroprucha (n. g.) *molitaria* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 238.

Satraparchis n. g. Monocteniad. für (Panagra) bijugata *Wlk.* = Melanippe teliferata *Wlk.*; E. Meyrick, Revision, III, S. 1158.

Spica (n. g. Ennomin. Colotoïdi affine) *luteola* (Sikkim); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 424, Pl. XLIV, Fig. 10.

Taxeotis (n. g. Monocteniad.) *endela* (Bathurst), *stereospila* (ibid.; Sydney) S. 1142, *oraula* (Mt. Kosciusko) S. 1143, *isomeris* (Albany), (Panagra exsectaria *Walk.*) S. 1144, *anthracopa* (Sydney) S. 1145, *delogramma* (Duaringa) S. 1146, (Panagr. intextata *Gn.* S. 1147, egenata *Wlk.* S. 1148, intermixtaria *Wlk.*,) *epigypsa* (Quorn) S. 1149, *isophanes* (Murrurundi) S. 1150, *philodora* (Carnarvon) S. 1151; E. Meyrick, Revision, III.

Thyrinteina n. g. für quadricostaria *H.-Sch.*; H. B. Möschler, a. a. O., S. 268.

Xenomusa (n. g. Monoteniad.) *monoda!* (Melbourne); E. Meyrick, Revision, III, S. 1198.

Abraxas *perampla* (Upper Tenasserim); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 211, *luteolaria* (Nilgiri hills) S. 430, *poliaria* (ibid.), *ostrina* (ibid.), *todara* (ibid.) Pl. XLIV, Fig. 13, 14, S. 431; derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889.

C. v. Gumppenberg stellt a. a. O. S. 482 f. folgende neue Untergattungen der G. Acidalia auf: *Gnidia*, *Idaea(?)*, *Pelagia*, *Aphrogeneia*, *Argia*.

Acidalia *tortuosaria, flavomarginata, opulentaria* S. 237, *offendata* S. 238 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., *quinquelineata* (Zamora; Palanda) S. 10, *concoloraria* (Zamora), *nigromarginata* (ibid.) S. 19, *Adela* (ibid.) S. 38, *gerana* (ibid.) S. 73; P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, *amoenaria* (Sumatra); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., 33, S. 222.

Angerona *figlina* (Karen hills, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 205.

Anisodes *rapistriaria* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 210, Pl. VII, Fig. 9.

Aspilates glyphicarius *Mab.* = cruciferaria *Berg*; C. Berg, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXLI.

A.(?) *niveipennaria* (Corocoro, Bolivien, 3600—4600 M.); P. Maassen a. a. O., S. 165. Taf. IX, Fig. 6, *chordata* (Melbourne); E. Meyrick, Revision, III, S. 1196.

Azelina *griseata* (Columbien, 2800 M.) S. 156, Taf. VIII, Fig. 7, *Tabitha* (San Florencio, Ekuador, 1400—1600 M.) S. 157, Fig. 8; P. Maassen, a. a. O., *Jimenezaria* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 193.

Boarmia *astrapia* (Wellington); E. Meyrick, Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XXII, S. 218, *hilararia* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 266, *tristaria* (Ekuador) S. 157, Taf. VIII, Fig. 9, *commotaria* (ibid.) Fig. 10, *Reissi* (Peru) Fig. 13, S. 158; P. Maassen, a. a. O., crassestrigata *Chr.* ab. *discreparata!* (Sidemi; Raddefka) S. 82, *phantomaria* (Raddefka) S. 83; L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, *basilaria* (Assinie), *obsitaria* S. 48, *monogrammaria* S. 49 (Zanguebar); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890.

Bozurra *varianaria* (Mhow; Poona); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 425.

Die Raupe von Bupalus piniarius ist in Nerike und Westgothland in Kiefernwäldern in verheerender Menge aufgetreten; Holmerz und Meves, Entom. Tidskr., 1890, S. 104.

Caberodes *Snellenaria* (Amaluza; Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 38.

Celerena *palawanica* (P.); A. Pagenstecher, Iris, III, S. 31.

Chaerodes (?) *umbrosa* (Rangum); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 203, Pl. VII, Fig. 4.

Ueber Parthenogenesis von Chimatobia brumata (?) s. oben S. 31.

Da die ungeflügelten Weibchen dieser Art von den Männchen in copula auf die Bäume getragen werden, so ist eine „Falle" für die Männchen doch nicht nutzlos; E. A. Ormerod, Insect. life, III, S. 69 f.

Cidaria laetaria ist neben Kollararia eine selbständige Art; Rätzer, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 226.

Cidaria *vinaceata, chloronotata* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 273, *Cerasii* (Pasto, Azufral, Columb., 3600—3800 M.) Fig. 5, *maculataria* (Hochplateau von Boliv., 3600—4600 M.) Fig. 7, *vireonaria* (Antisana, 4000 M.) Fig. 9, S. 166, *famularia* (Antisana) Fig. 12, *passerata* (Mutadero; Collanes, Ekuador, 4000 M.) Fig. 14, *nubilaria* (Páramo de Alao, Ekuador, 4100 M.) Fig. 11, *Kirschi* (Ekuador, 900—1400 M.) Fig. 10, S. 167, *persectata* (Chaupi, Ekuador, 3200 bis 3400 M.) Fig. 13, *anguliferata* (Titikaka, 3700 M.) Fig. 15, S. 168; P. Maassen, a. a. O., *soldaria* Turati (Siselen); Rätzer, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch.,

VIII, S. 225, (Epirrhyta) *parisignata* nov. nom. pro parinotata *Pack.* nec *Zell.*; C. v. Gumppenberg, a. a. O., S. 380, *Vallantinaria* (Bône); Ch. Oberthür, Études, XIII, S. 31, Pl. VII, Fig. 49, *multifaria* (Darjiling); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 429, Pl. XLIV, Fig. 9.

Cimicodes *nebulata* (Chachapoyas, Peru, 2343 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 154, Taf. VIII, Fig. 2.

Cnemodes *perletaria* S. 240, *malefidaria* S. 241 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O.

Collix *illaevigata* (Coconuco, 2000—2200 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 163, Taf. VIII, Fig. 26.

Corycia *sulphurata* (Puracé, Columbien, 2600 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 161, Taf. VIII, Fig. 18.

Crocallis *bilinearia* (Kassaoli; Kulu); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 423.

G. V. Hudson fand auf dem Mt. Arthur eine Raupe von Declana floccosa, die in ihrer Farbe genau den mit Flechten bekleideten Birkenzweigen glich, deren Blätter sie frass; Exemplare, die er bei Wellington gefunden hatte, glichen nicht im entferntesten jenem Exemplar vom Mt. Arthur; Trans. a. Proc. New Zeal. Instit., XXII, S. 186.

Dichromodes *anelictis* (Mt. Lofty) S. 1172, *odontias* (Beechworth) S. 1173, *compsotis* (Fremantle) S. 1174, *paratacta* (Sydney) S. 1176, *liospoda* (ibid.) S. 1178, *orthotis* (Perth; Albany) S. 1180, *poecilotis* (Carnarvon; Geraldton) S. 1181, *ioneura* (Perth), *steropias* (Geraldton; Perth) S. 1182, *orectis* (Geraldton) S. 1183, *euscia* (Blackheath) S. 1185, *ophiucha* (Sydney) S. 1186, *ischnota* (Carnarvon) S. 1189; E. Meyrick, Revision, III.

Ellopia *aurantiata* (Páramo des Huila, Columb., 4000 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 156, Taf. VIII, Fig. 3.

Endropia *imitata* (Moyobamba, Peru); P. Maassen, a. a. O., S. 155, Taf. VIII, Fig. 19. *polychroaria* (Kongo), *convexaria* (ibid.); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 48 Anm.

Epidesmia *oxyderces* (Sydney); E. Meyrick, Revision, III, S. 1165.

Epifidonia *absona* (Sikkim); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 427.

Epione *exaridaria* (Raddefka); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 82.

Erosia *ineptaria, excludaria* S. 262, *obvallataria* S. 263 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O.

Eubolia *Datinaria* (Kef); Ch. Oberthür, Études, XII, S. 32, Pl. VI, Fig. 44.

Eunomus Hyadesi *Mab.* = Tetracis chilenaria (*Blanch.*), *Butl.*; C. Berg, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXLI.

Eupithecia *affinitata* (Huila, Columb., 4000 M.) Fig. 25, *cidariata* (Cocha de Pasto, Columb., 2700 M.) Fig. 23, *adspersata* (Collanes, Ekuador, 3800 bis 4000 M.) Fig. 24; P. Maassen, a. a. O., S. 163, Taf. VIII, *Idalia* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 73, *infestata* (Mhow; Poona; Kandalla ...); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 430.

Euschema *ludifica* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 202.

Fidonia *argentilinearia* (Ekuador) Fig. 17, *auripunctaria* (ibid.); P. Maassen, a. a. O., S. 161, Taf. VIII, *vinosa* (Zamora); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 19.

Fulgurodes (?) *diaphanata* (Puracé, Columb., 2600 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 162, Taf. VIII, Fig. 28.

Geometra *attendaria* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 243.

Gubara *subalbataria* (Nilgiri hills; Nord-Kanara); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 428.

Gymnopteryx *rubedinaria* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 46.

Hemioplisis *amoenaria* (Palawan); A. Pagenstecher, Iris, III, S. 28.

Hyperythra *lala* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 205.

Hypochroma *viridicata* (Brisbane) S. 1094, *maculata* (ibid.) S. 1095, *Turneri* (ibid.) S. 1096; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Hypographa *hiracopis* (Südaustr.) S. 1211, *atmoscia* (Perth) S. 1213; E. Meyrick, Revision, III.

Idiodes *aspilatataria* (Palawan), (simplaria *Pagenst.*); A. Pagenstecher, Iris, III, S. 25.

Jodis *Illidgei* (Brisbane; Raupe auf Duboisia myoporoïdes); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 603, *speciosa* (Mackay); derselbe, ebenda, S. 1094.

Lignyoptera *monticolata* (Páramo de Pasto, Columbien, 3200 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 163, Taf. VIII, Fig. 27.

Lycauges *annularia* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 214, Pl. VII, Fig. 18.

Lygris populata ab. *rufescens*; C. v. Gumppenberg, a. a. O., S. 322.

Lygris *hyroglyphicata!* (Bordoncillo, Columb., 3600 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 165, Taf. IX, Fig. 8.

Macaria *radiata* (Ekuador); P. Maassen, a. a. O., S. 161, Taf. VIII, Fig. 20.

Mesotype *albolinearia* (Collanes, Ekuador, 3800—4000 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 168, Taf. VIII, Fig. 22.

Metrocampa (?) *sulphuraria* (Cerro Pelado, Columb.); P. Maassen, a. a. O., S. 156, Taf. VIII, Fig. 5.

Milionia *luculenta* (Andaman J.); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 423, Pl. XLIII, Fig. 3.

Narapa *breta* (Nilgiri hills; Poona); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 426.

Nedusia *excavata* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 244.

Nephodia (?) *monacharia* (Pichincha, Ekuador); P. Maassen, a. a. O., S. 162, Taf. V, Fig. 16. (G. Weymer bemerkt dazu, dass er die Art für einen Bombyciden aus der Verwandtschaft von Oxytenis *Hübn.* halte.)

Numeria pulveraria var. *Gadmensis* (Gadmen); Rätzer, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 224.

Omiza *miliaria* (Nilgiri hills); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 425.

Oxydia *duciata* (Ekuador) S. 154, Taf. VII, Fig. 22, *geminata* (Molinobamba, Peru, 2100—2400 M.) S. 155, Fig. 21; P. Maassen, a. a. O.

Panagra *idea* (Bassein, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 211, Pl. VII, Fig. 2.

Paragonia succedens *Walk.* = (Azelina) Nolckeniata *Snell.*; P. Maassen, a. a. O., S. 15.

Phibalapteryx *partitaria* (Ekuador, von 900—4000 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 165, Taf. IX, Fig. 4.

Phorodesma *latimarginaria* (Peru); P. Maassen, a. a. O., S. 161, Taf. VIII Fig. 12.

Phyletis *borealis* (Kulu; Pangi); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 427, Pl. XLIV, Fig. 8.

Polla *rufolinearia* (Palawan); A. Pagenstecher, Iris, III, S. 28.

Problepsis *clemens* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1093.

Psodos *gemina* (Collanes, Ekuador, 3500—4000 M.) Fig. 14, *splendens* (Páramo de Alao, Ekuad., 4100 M.) Fig. 15, *delicatula* (Chimborasso) Fig. 16; P. Maassen, a. a. O., S. 159, Taf. VIII, *Bentelii* (Gornergrat); Rätzer, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 224.

Racheospila *confundaria* S. 242, *anomalaria* S. 243 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O.

Rheumatoptera *sagittifera* (Nord- u. Mitteleuropa); C. v. Gumppenberg, a. a. O., S. 292.

Rumia *inquietaria* (Ibarra, Ekuador, 2000 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 155, Taf. VII, Fig. 23.

Sabulodes *rusticata* (Ekuador) Fig. 1, *combustaria* (Bogotá, 2600—3000 M.) Fig. 4, S. 153, *confusata* (Chachapoyas, Peru, 2343 M.) Fig. 6, S. 154; P. Maassen, a. a. O., Taf. VIII.

Scordylia *Brunonaria* (Pululagua, Ekuador, 2500—2700 M.) Taf. VIII, Fig. 29, *preciosa* (Molinobamba, Peru, 2100—2200 M.) Taf. IX, Fig. 2, *subangulata* (Rio Pongo, Bolivien, 2000—2600 M.) Fig. 1; P. Maassen, a. a. O., S. 164.

Scotosia *flavolimbaria* (Oparapo, Columb., 1200 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 165, Taf. IX, Fig. 6.

Semiothisa *bisignata* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 248.

Spargania *praecurraria* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 269.

Syllexis *intamiataria* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 241.

Syngria *reticularia, ramosaria* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 256.

Synneuria virgellata *Mab.* = Carsia uniformata *Berg*; C. Berg, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXLI.

Tephrina *inaequivirgaria* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Ent. France, 1890, S. 49.

Terenodes *aureocapitaria* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 274.

Thalassodes *virescentaria* (Hochplateau von Bolivien, 3600 — 4600 m); P. Maassen, a. a. O., S. 160, Taf. VIII, Fig. 11.

Thalera *chlorosaria* (Raddefka; Chabarofka; Wladiwostock); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 81.

Timandra *burmana* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 214.

Trochiodes *melaleucata* (Ekuador, 900—1500 m); P. Maassen, a. a. O., S. 169, Taf. IX, Fig. 3.

Zerene *tricoloraria* (Sansibar); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 50.

Zonosoma punctaria *L.* ab. *infuscata*, ab. *arcufera*; E. Reuter, Entom. Tidskr., 1890, S. 202 mit Abbild.

Zonosoma *delectabiliaria!* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 236.

Noctuina. Als eine seiner Contributions toward a monograph of the Noctuidae of temperate North America nimmt J. B. Smith eine revision of some Taeniocampid genera vor; Proc. Nation. Mus., XII, (No. 781), S. 455 bis 496, Pl. XXII, XXIII. Die behandelten Gattungen bilden eine einerseits mit Mamestra, andererseits mit den Xyliniden (und durch Trichoclea mit den Heliothiden) verwandte Gruppe. Sie besitzen behaarte Augen und unterscheiden sich von den übrigen Gattungen mit behaarten Augen durch ihren Habitus und eine Gesammtsumme von Merkmalen, die schwer in Worten zu fassen sind. Im Allgemeinen sind die Gattungen behaart (mit Ausnahme von Barathra), oder wenn sie beschuppt sind, so bildet die Schuppenbekleidung keine besonderen Büschel oder Schöpfe. Von Anarta unterscheiden sie sich durch die runden Augen, von Leucania durch die Farbe und andere Fleckenzeichnung. Die Gattungen sind Barathra *Hb.* (= Copimamestra *Grote*) mit 2, Trichoclea *Grt.* mit 2, Scotogramma *Smith* mit 5, Ulolonche *Smith* mit 3, Himella *Grt.* mit 2, Crocigrapha *Grt.* mit 1, Orthodes *Gn.* mit 6, Taeniocampa *Gn.* mit 24, Perigrapha *Led.* mit 8 Arten. Von den Taeniocampa-Arten blieben (Graphiphora) agrotiformis *Grt.* und orobia *Harv.* dem Verfasser in natura unbekannt; die Tafeln geben die Abbildungen der Genitalbewaffnung der Arten (und der Vorderbeine einzelner).

Derselbe nimmt eine revision of the species of the genus Agrotis vor; Bull. U. S. Nat. Museum, No. 38, S. 1—237. Er erklärt in den einleitenden Worten, dass die Gattung Agrotis (s. l.) nur durch die beiden Merkmale definiert sei: Augen nackt; Mittel- und Hinterschienen immer bestachelt; im übrigen können alle Körpertheile sehr verschieden ausgebildet sein. Auf Grund dieser Verschiedenheiten vertheilt nun Smith die zahlreichen Arten in 16 Gattungen, deren mehrere wieder in Untergattungen zerfallen. Die Gattungen selbst lassen sich in 3 Gruppen vereinigen: in der ersten sind die Vorderschienen unbestachelt; in der 2. und 3. bestachelt; in der 2. Gruppe ist die Stirn flach und glatt, in der 3. rauh, hervorragend oder höckerig. Zur 1. gehören Rhynchagrotis, Adelphagrotis, Platagrotis, Eueretagrotis, Abagagrotis, Semiophora; zur 2. Pachnobia, Setagrotis, Agrotis s. str., Peridroma, Noctua; in die 3. Chorizagrotis, Rhizagrotis, Feltia, Porosagrotis, Carneades. Type von Semiophora ist Catharina *Grot.*, von Agrotis segetum *L.*, von Peridroma saucia *Hbn.*, von Noctua normaniana *Grot.*, von Feltia subgothica *Haw.*, von Carneades moerens *Grot.* und citricolor *Grot.*

Abagrotis (n. g. der 1. Gruppe; alae ant. subaequales, margine exteriore et apice rotundato aut rectangulo; thorace distincte carinato-cristato; antennae in ♂ serratae et squamosae) *erratica* (Sierra Nevada; Kalif.); J. B. Smith, Revis. .... Agrotis, S. 49.

Adelphagrotis n. g. der 1. Gruppe (antennae in ♂ simplices, ciliatae, abdomen cylindrico-conicum; alae ant. elongatae, trigonatae; thorax penicillo ant. et post. diviso instructus) für stellaris *Grot.*; J. B. Smith, Revis .... Agrotis, S. 39.

Aglaonice (n. g. Deltoïd.) *Snelleni* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 226.

Anateinoma (n. g.) *affabilis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 170.

Armana (n. g. Remigiin.) *nigraericta* (Bassein, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 250, Pl. VIII, Fig. 1.

Cecharismena (n. g.) *nectarea* S. 165, *cara* S. 166 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O.

Chorizagrotis n. g. der 3. Gruppe (antennae in ♂ simplices aut ciliatae; alae anter. elongatae, angustae, subaequales; abdomen depressum) für auxiliaris *Grot.*; J. B. Smith, Revision ... Agrotis, S. 98.

Collomena (n. g.) *elota* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 145, Fig. 17.

Encalypta (n. g.) *Schildei* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 148, Fig. 23.

Eueretagrotis n. g. der 1. Gruppe (antennae in ♂ serratae; thorax penicillatus, penicillo diviso; alae ant. latae; costa valde arcuata, apice et margine exteriore rotundato) für sigmoïdes *Grot.* typ.; J. B. Smith, Revision ... Agrotis, S. 47.

Haplostola (n. g.) *aphelioïdes* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 163.

Hemicephalis n. g. für (Glottula?) characteria *Stoll*; H. B. Möschler, a. a. O., S. 174.

Heteromorpha! (n. g., Name mehrfach vergeben) *Ragusae* (Madonie); L. Failla-Tedaldi; Il Natur. Sicil. X, S. 30, Tav. 1, Fig. 6.

Hormoschista (n. g. Deltoïd.) *Pagenstecheri* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 221, Fig. 3.

Krugia (n. g.) *operta* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 164.

L[e]ianophera! (n. g.) *transfossa* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 136, Fig. 16.

Lophoditta (n. g. Deltoïd.) *perspicillaris* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 231.

Lophophora (n. g. Deltoïd.) *clanymoïdes* (Portoriko; Cuba); H. B. Möschler, a. a. O., S. 228, Fig. 4.

Metallata (n. g. Deltoïd.) *variabilis* (Portoriko; Chiriqui); H. B. Möschler, a. a. O., S. 220.

Metaponpneumata! (n. g.) *Rogenhoferi* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 159.

Perigonica n. g. Taeniocampin.; J. B. Smith, (6) new species of Taeniocampini, in Entomol. Americana, 6, S. 121—125.

Phlyctaina (n. g., muss — taena heissen) *irrigualis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 229.

Platagrotis n. g. der 1. Gruppe (ab Adelphagrotid. differt alis latioribus; thorace indistincte penicillato) für speciosa *Hbn.* typ.; J. B. Smith, Revision ... Agrotis, S. 43.

Pleurasympieza (n. g.) *Smithii* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 147, Fig. 18.

Porosagrotis (n. g. der 3. Gruppe; für muraenula typ. und) *satiens* (Brit. Columbien) S. 126, *daedalus* (Kolorado) S. 217; J. B. Smith, Revision .... Agrotis.

Pseudocalpe n. g. für tristriga *H.-Sch.;* H. B. Möschler, a. a. O., S. 179.

Pseudohemiceras (n. g.) *Krugii* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 176.

Rhizagrotis (n. g. der 3. Gruppe; antennae in ♂ simplices; alae ant. trigonatae; abdomen non depressum, für cloanthoïdes typ. und) *abnormis* (Sierra Nevada; Kalif.); J. B. Smith, Revision . . . Agrotis, S. 103.

Rhynchagrotis (n. g. der 1. Gruppe; antennae in utroque sexu simplices aut in ♂ ciliatae; thorax et abdomen depressa, für Chardinyi, cupida, exsertistigma und) *inelegans* (Sierra Nevada; Kalif.) S. 27, *distracta* (Washington; Oregon; Kalif.) S. 36; J. B. Smith. Revision . . . Agrotis.

Scelescepon (n. g. Deltoïd.) *mutatalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 230.

Setagrotis (n. g. der 2. Gruppe; antennae in ♂ squamoso-fasciculatae; alae ant. trigonatae) *planifrons* (Brit. Columb.) S. 59, *congrua* (Congo) S. 60; J. B. Smith, Revis . . . Agrotis.

Sisputa (n. g. Deltoïd.) *gracilis* (Bogotá); H. B. Möschler, a. a. O., S. 222.

Toxonprucha (n. g.) *amoena* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 198.

Achaea *quadrilunata* (Ost-Java); A. Pagenstecher, Jahrb. d. Nass. Vereins f. Naturk., 43, S. 109.

H. B. Möschler fand bei mehreren amerikanischen (Tarache-) Arten die Bildung des Thoraxschildchens gerade so wie bei den europäischen Acontia-Arten und befürwortet daher eine Vereinigung der Gattungen; als neu beschreibt er Ac. *mixta* S. 154, *unipunctata* S. 155 (Portoriko); a. a. O., S. 153f.

A. *chloromelaena* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 39, *Karachiensis* (Karachi); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 410, *pulchella* (Oyahama); J. H. Leech, ebenda, S. 524, Pl. LIII, Fig. 10, *splendens* (Chiriqui); H. Druce, ebenda, 1890, S. 516.

Acronycta *jucunda* (Bordoncillo, Columbien, 3600 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 137, Taf. VI, Fig. 24, *praeclara* (Sidemi, Raddefka); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 74, *subornata* (Gensan; Yokohama); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 477, Pl. L Fig. 6.

Aginna *levicula* (Solun, Simla); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 417, Pl. XLIII, Fig. 14.

Agriopsis *viridis* (Yokohama?); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 502, Pl. LI Fig. 6.

R. v. Lendenfeld macht Bemerkungen über die Lebensweise der Dorneule, Agrotis spina *Gn.*, die in ungeheuren Schwärmen die australischen Alpen belebt und sammt ihren sich von den Wurzeln der Alpenkräuter nährenden Raupe von den Australnegern gegessen wird; Zool. Garten, 1890, S. 240—242.

Agrotis bicolor *Mab.* = hispidula *Gn.;* C. Berg, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXL, Ingoufi *Mab.* = pexa *Berg*, digramma *Mab.* = Personii *Guen.*, dianthoecia *Mab.* = Polia? humilis *Blanch.*; derselbe, ebenda, 1890, S. CLXIX f.

A. *interposita* (Puracé, Columb.) Fig. 19, *bistrigata* (Páramo de Chávez, Col., 3200 M.) Fig. 13, S. 142, *praestans* (Azufral, Columb., 3800 M.) Fig. 16, *trisignata* (Antisana, Ekuador, 4000 M.) Fig. 21, *obscurella* (Tunguragua, Ekuador, 3800 M.) Fig. 20, S. 143, *extincta* (Páramo de Alao, Ekuador, 4100 M.) Fig. 23,

interrupta (Guayaquil) Fig. 25, *unicolora* (Ekuador, 3800—4100 M.) Fig. 27, *plectina* (Collanes, 3800—4000 M.) Fig. 28 S. 144; P. Maassen, a. a. O., Taf. VI, *aurulenta* (Kolorado; Nebraska; Arizona) S. 215, *ingeniculata* (Kolorado) S. 226; J. B. Smith, Revision . . . Agrotis, *informis* Pl. L Fig. 1 und var. *confluens* (Japan) S. 500, *undosa* (Yokohama?) Fig. 3, S. 601; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, *lamptera* (Guatemala) S. 513, (?) *limenia* (ibid.) S. 514; H. Druce, ebenda, 1890, *atristrigata*; J. B. Smith, Entomol. Americana, 6, S. 76.

Alamis *rufomixta* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Ent. France, 1890, S. 41.

Aletia (?) *erigida* (Thyetmyo); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 221.

Anagoa *limatalis*, *nigromaculalis* S. 218, *placidalis* S. 219 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O.

Anarta myrtilli var. *alpina* (Gadmen); Rätzer, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch. VIII, S. 224, *agonax* n. sp. (Jalapa, Mexiko); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 515.

Anomis *praerupta* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 173.

Anophia *oligomelas* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 43, *longinqua* (Rangun) S. 233, *undara* (ibid.) S. 234; Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, *mosara* (Hyderabad; Tatta); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889. S. 413.

Apamea *minima* (Hyderabad; Kipra); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 410.

Apphadana *plana* (Bassein, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1890, S. 261.

Aramuna *lutosa* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S 225, Pl. VII, Fig. 11.

Arasada *lycaugesaria* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 232.

Ardisura *grandis* (See Chapala, Mexiko); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 516.

Argidia *subnebulosa* (Ekuador); P. Maassen, a. a. O., S. 151, Taf. VII, Fig. 6.

Arsiloncha *roseana* (Bhamo, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 220, Pl. VI, Fig. 17.

Athyrma *trispila* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Ent. France, 1890, S. 45.

Axylia *abstracta* (Bhamo, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1890, S. 221, Pl. VII, Fig. 13.

Bagada *diffisa* (Bhamo, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 224, Pl. VII, Fig. 17.

Berrhaea *japonica* (Oiwake); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 507, Pl. L, Fig. 11.

Bertula *agrestis* (Rangun) S. 262, *ethnica* (ibid.) Pl. VIII. Fig. 11, *factitia* (Bassein), *analis* (Rangun) Fig. 5, S. 263; Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890.

Bleptina *subjecta* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O.. S. 226, *incultalis* (Fushki); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 564, Pl. LIII, Fig. 11.

Bocanna *nigella* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 265.

Bolina *nebulosa* (Columbien); P. Maassen, a. a. O., S. 147, Taf. VII, Fig. 13.

Bryophila *conjecturalis* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 222, Pl. VII, Fig. 10.

Callierges *recondita* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 140.

Callopistria *Carrioni* (Palanda); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 155, *agyra* (Chiriqui) S. 517, *langia* (ibid.) S. 518; H. Druce, Proc. Zool. London, 1890.

Calophasia bicolor *Mab.* = Xylophasia offuscata *Berg*; C. Berg, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CLXX.

Calymnia *penicillata* (Raddefka); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 75, *Pryeri* (Oiwake); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 516, Pl. LI, Fig. 11.

Capnodes *astyla* S. 215, *prisca*, *priscilla* S. 216 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., *maculifera* (Yquitos, Peru); P. Maassen, a. a. O., S. 152, Taf. VII, Fig. 17, *fabularis* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 257.

Caradrina *promiscua* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 144, *Tolima* (Tolima, Columbien, 4000 M.) Fig. 15, *dubitata* (Popayaa, Columb.) Fig. 22, S. 141, *mendica* (Cuicocha, Ekuador, 3100 M.) Fig. 17, *bilineata* (Guayaquil) Fig. 18, S. 142; P. Maassen, a. a. O., *Calberlae* (Castelbuono, Siz.); L. Failla-Tedaldi, Il Natur. Sicil., X, S. 19, Tav. 1, Fig. 4, *alana* (Chiriqui); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 513.

Carneades *insertans* (Spencer's bridge, Brit. Columb.) S. 139, *cogitans* (Kalif.) S. 149, *atristrigata* (Brit. Columb.) S. 150, *atomaris* (Kalif.) S. 254, *remota* (Sierra Nevada; Kalif.) S. 158, *incallida* (ibid.) S. 172, *lutulenta* (ibid.) S. 173, *annulipes* (Oregon), *Murdocki* (Utah; Brit. Columb.) S. 174, *quinquelinea* (Kalifornien) S. 175, *alticola* (Sierra Nevada, Kalif.) S. 185, *basiflava* (Brit. Columb.) S. 187, *rena* (Sierra Nevada; Kalif.) T. 189, *spectanda* (Kalif.) S. 193, *nostra* (ibid.) S. 195, *furtivus* (ibid.) S. 197, *infelix* ibid.) S. 199, *neomexicana* (Neu Mexiko) S. 218, *teleboa* (Las Vegas), *lineifrons* (Kolorado) S. 218, *pedalis* (ibid.) S. 220, *xyliniformis* (Las Vegas), *conjuncta* (ibid.) S. 221, *perturbata* (Kolorado) S. 222; J. B. Smith, Revision . . . Agrotis.

Catephia *melanis* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 43.

Catocala *intacta* (Nagahama) S. 548, Pl. LIII, Fig. 7, *puella* (Gensan) S. 551, Fig. 5, *separans* (Nagahama; Fushiki) S. 552, Fig. 6; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889.

Celoena (?) *lilacina* (Chiriqui); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 512.

Cerastis *albipuncta* (Yokohama?); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 514, Pl. LI, Fig. 10.

Chasmina *Alcidamea* (Guatemala); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 512.

Cleophana *jubata* (Gabes); Ch. Oberthür, Études, XIII, S. 31, Pl. VI, Fig. 40.

Cletthora *mirabilis* (Rangun), *bilinea* (ibid.); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 237.

Coenipeta *zenobina* (Columbien) S. 148, Taf. VII, Fig. 5, *ocellata* (ibid.) S. 149, Fig. 9; P. Maassen, a. a. O.

Cosmia *laoripa* (Chiriqui); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 514.

Daxata *multifasciata* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 256, Pl. VII, Fig. 14.

Dianthoecia capsophila ist eine Lokalform von carpophaga; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 89f.

Diastema (Gattungsmerkmale angegeben) *flavicapilla* (Bogota; Surinam); H. B. Möschler, a. a. O, S. 162.

Diatenes *merulina* (Madagaskar); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 42.

Dipterygia *japonica* (J.); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 489, Pl. L, Fig. 9.

Dyomyx *Juno* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 197.

Dyrzela *bosca* (Bassein; Rangun; Bhamo); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 266.

In seinen Notes on the genus Dyschorista, *Led.*, a small group of moths allied to Orthosia, führt A. G. Butler aus, dass die Masse der von Guénée zu Orthodes gestellten Arten in die genannte Gattung kommen müsse, während Orthodes, nach Ausweis der typischen Art, t-nigrum, mit Leucania sehr nahe verwandt ist. — Die von Guénée als nordamerikanische var. A seiner Orth. infirma beschriebene Varietät ist eine besondere Art, Dyschorista *crenulata*; in Brasilien kommen vor D. infirma, rubor, *lanaris*, curvirena; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 96f.

Egnasia *igneola* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 254.

Elydna *diurna* (Nord-Kanara); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 412, Pl. XLIII, Fig. 10.

Emmelia *variegata* und var. *ochracea* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 156.

Episema *Datini* (Kef); Ch. Oberthür, Études, XIII, S. 30, Pl. VI, Fig. 38.

Episparis *sora* Moore i. l. (Assam); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, p. 415.

Erastria *flavipuncta* (Yokohama) S. 524, Pl. LIII, Fig. 3, *flavicollis* (Oiwake) S. 525, Fig. 4, *olivacea* (Oiwake; Gensan; Chang-Yang) S. 526, Fig. 1, *brunnea* (Yokohama?) Fig. 2, *rosacea* (Oiwake), Fig. 9, *squalida* (Nagasaki; Ningpo) Pl. LII, Fig. 9, S. 527; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889.

Euclidia! Petitjeani *Oberth.* = Noctuelia! superba *Frr.*; E. L. Ragonot, Essai, S. 451.

Euplexia *japonica* (J.); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 504, Pl. LI, Fig. 4.

Exophia *flexuaris* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 40.

Feltia *pectinicornis* (Texas) S. 114, *longidens* (Las Vegas, Neu Mexiko) S. 217; J. B. Smith, Revision ... Agrotis.

Glottula *squalida* (Oiwake); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 490, Pl. LII, Fig. 3.

Gonitis *virida*! (Preanger, Java); F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XXX, *Pryeri* (Dharmsala) Pl. LII, Fig. 8, *distincta* (Gensan; Nagahama) Fig. 7; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889.

Gortyna *edentata* (Yokohama; Oiwake); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 485, Pl. LI, Fig. 9.

Graphiphora *viaria* (Umballa); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 412.

Hadena *disgrega* S. 128, *ligata* S. 130 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O. (s. auch unten bei Perigea), *juvenilis* (Collanes, Ekuador, 3800–4000 M.) Fig. 30, *ignitincta* (Jivaria del Pintuc, Ekuador) Fig. 26 S. 145, Taf. VI, *nun* (Sicasica, Boliv., 3600—4600 M.) Fig. 7, *albisignata* (Tiahuanaco, Boliv., 3600—4600 M.) Fig. 11; S. 146, Taf. VII; P. Maassen, a. a. O., *unica* (Yokohama?) Pl. LI Fig. 12, *stolida* (Japan) Fig. 2; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 509.

Hadennina *ignicoma* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 264, Fig. 12, Pl. VIII.

Hamodes *unilinea* (Beeling, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 243.

Hecatera *laeta* (Chaupi, Ekuador, 3200—3400 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 145, Taf. VI, Fig. 29.

Heliothis *variabilis* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 39.

Hemiceras *carmelita* (Columbien; Surinam) Fig. 4, *postica* (Guayaquil) Fig. 3; P. Maassen, a. a. O., S. 148, Taf. VII, *lissa* (Sarayaku, Ekuador), *ania* (ibid.) S. 511, *losa* (Trinidad), *levana* (Sarayaku) S. 512; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Hipoepa (?) *opacaria* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 264, Pl. VIII, Fig. 3.

Hypaetra *occularia!* (Bassein, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 246, Pl. VIII, Fig. 4.

Hypena *conditalis* S. 222, *cervinalis* S. 223, *vinculalis* S. 224, *incertalis* S. 225 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., *Franciscalis* (Collanes, Ekuador, 3800 bis 4000 M.) S. 152, Taf. VII, Fig. 20, *amicalis* (Huamboya, Ekuador, 1200—2200 M.) S. 153, Fig. 19; P. Maassen, a. a. O., *invenustalis* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 260, *herbigrada* (Mahableshwar), *radicalis* (Nilgiri hills); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 416, *albopunctalis* (Gensan) S. 557, Pl. LII, Fig. 10, *similalis* (Oiwake; Nikko) S. 558, Fig. 2; J. H. Leech, ebenda.

Hypenodes *pudicalis* (Celebes) Fig. 9, *mimalis* (ibid.) Fig. 10. S. 178, *obliqualis* (ibid.) Fig. 11, S. 179; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., 33, Pl. 7; abgebildet sind auch noch H. costaestrigalis ♂ ♀, taenialis *Hübn.* ♂ ♀; 3 Raupenstadien und die Palpen von H. taenialis, ferner die Palpen von Hypena rostralis, proboscidalis und Fontis (crassalis).

Ingura *elegans* S. 170, *vittata* S. 171 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O.

Lamprosticta *venusta* (Yokohama?); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 504, Pl. LI, Fig. 5.

Leocyma *nigrilinea* (Kioto); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 523, Pl. LI, Fig. 8.

Letis *Caligula* (Rio Topo, Ekuador); P. Maassen, a. a. O., S. 150, Taf. VII, Fig. 10 (wird später, ebenda S. 172, von G. Weymer als identisch mit L. orycnia *Druce*, Biol. Centrali-Americ., S. 371, erkannt).

Leucania *senescens* S. 142, *clarescens* S. 143 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., *strigata* (Cuicoche, Ekuador, 3100 M.) S. 137, Taf. VI, Fig. 5, *arcupunctata* (Antisana, Ek., 4000 M.) Fig. 1, *Kirschi* (ibid.) Fig. 2, *lineolata* (ibid.) Fig. 4, *lucentia* (ibid.) Fig. 12 S. 138, *badia* (Collanes, Ekuador, 3800—4000 M.) Fig. 6, *albistriga* (ibid.) Fig. 7, *bilinea* (Hochplateau von Bolivien, 3600—4600 M.) Fig. 9 S. 139; P. Maassen, a. a. O., *albivenata* (Bhamo, Birmah) S. 217, Pl. VII, Fig. 7, *subnitens* (ibid.) S. 218, Fig. 7, *nefasta* (ibid.; Rangun), *homopterana* (Rangun) S. 219, Fig. 12, *basilinea* (Bhamo) S. 220, Fig. 6; Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, flavostigma var. *inornata* (Japan) Pl. L Fig. 7, *nigrilinea* (Yokohama) Fig. 8; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 482, *aureola* (Brisbane) S. 1097, *fumata* (ibid.) S. 1098, Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Lygniodes *Plateni* (Palawan; Borneo); A. Pagenstecher, Iris, III, S. 18.

Magusa *apicimacula* (Rio Topo, Ekuador, 1200 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 147, Taf. VII, Fig. 2 (wird später, ebenda S. 172, von G. Weymer als identisch mit Agrot. splendens *Druce*, Biol. Centr.-Amer. S. 286, erkannt).

Mamestra confusa Larve (polyphag, auf Acer, Carya, Salix, Pyrus, Betula); H. G. Dyar, Insect life, III, S. 63.

M. Brassicae ab. *straminea* (Castelbuono, Siz.); L. Failla-Tedaldi, Il Natur. Sicil., X, S. 30. Tav. 1 Fig. 5.

Mamestra *calographa* (Antisana, Ekuador, 4000 M., Raupe wahrscheinlich in Lupinen, S. 140, Taf. VI, Fig. 8 *scripta* (Tacora, 3600—4600 M.) Fig. 14, *imitata* (Collanes, Ekuador, 3800—400 M.) Fig. 31, S. 141; P. Maassen a. a. O., *Renati* (Vernet-les-Bains, Pyren.); Ch. Oberthür, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CLXXVII, *cuneata* (Yokohama?); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 486, Pl. L Fig. 12.

Mastigophora *demissalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 233.

Mesogona *quadrilinea* (Yokohama?); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 519, Pl. LI, Fig. 1.

Metopoceras *maritima* (Finale, Siz.); L. Failla-Tedaldi, Il Natur. Sicil., X, S. 31, Tav. 1 Fig. 3.

Miselia *funesta* (Yokohoma); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 503, Pl. LI, Fig. 7.

Moma *hieroglyphera* (Antisana, Ekuador, 4000 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 137, Taf. V. Fig. 17, *confusa* (Yokohama?); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 489, Pl. L Fig. 5.

Nagadeba *ianthina* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 255.

Naxia *coreana* (Gensan); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 560, Pl. LI, Fig. 11.

Noctua *clemens* (Kalif.); J. B. Smith, Revision .... Agrotis, S. 93, *tarda* (Hakodati); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 495, Pl. L, Fig. 4.

Nonagria *lineosa* (Collanes, Ekuador, 3800—4000 M.), S. 139, Taf. VI, Fig. 3, *monilis* (Chaupi, Ekuador, 3200—3400 M,) S. 140, Fig. 10; P. Maassen, a. a. O.

Ochropleura *ignota* (Ceylon); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 411.

Oglasa *costipannosa* (Rangun; Moulmein; Bhamo); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 266.

Oncocnemis *extremis*; J. B. Smith, Entomol. Americ., 6, S. 30.

Ophisma ablunaris *Guen.* var. *hilaris* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 202.

Ophiusa *orthaea* (Assinie) S. 44, *subangularis* (Mayotte) S. 45 Anm.; P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, *triangulata* (Karachi); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 414, Pl. XLIII, Fig. 5, algira var. *curvata* (Loochoo; Gensan); J. H. Leech, ebenda, S. 546, Pl. LIII, Fig. 8.

Orthosia *Witzenmanni* (Basses Alpes bei Digne); M. Standfuss, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch, VIII, S. 233, *fausta* (Yesso; Yokohama); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 513, Pl. L, Fig. 2.

Orthosoma *Valdiviesoi* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 193.

Pachnobia *ferruginoïdes!* (Montana, „Black hills"); J. B. Smith, Revision ... Agrotis, S. 56.

Palindia *variabilis* S. 194, *Hebe* S. 195, *Dewitzii* S. 196 (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O.

Pandesma *jubra* (Rangun); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 413, Pl. XLIV, Fig. 4.

Hofman sprach in der Sitzung der entom. Sektion am 19. Sept. 1889 über eine eigenthümliche Falte in den Hinterflügeln von Patula macrops *L.*; 62. Versamml. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Heidelberg; s. Biolog. Centralbl., X, S. 444.

Penicillaria *cuprea* (Portoriko; Surinam); H. B. Möschler, a. a. O., S. 179, *subrubens* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 40.

H. B. Möschler zieht seine (Hadena) trita und pupula jetzt zu Perigea und stellt von den 7 ihm bekannten Westindischen Arten eine Tabelle auf; a. a. O., S. 134f.

P. *gemella* (Gensan); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 492 Pl. LIII, Fig. 12, *agnonia* (Guatemala; Ekuador); H. Druce, ebenda, 1890, S. 513.

Phurys *enervis* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 231, Pl. VIII, Fig. 8.

Physula *Peckii* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 232.

Piada multiplicans *Walk.* var. *japonica* (Yesso; Sendai); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 538, Pl. LII, Fig. 6.

Placodes *decolor* (Baños, Ekuador); P. Maassen, a. a. O., S. 147, Taf. VII, Fig. 8.

Plusia *sica* (Raddefka); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 77, *anda* (Guatemala); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 518.

Plusiodes (?) *laronia* (Chiriqui) S. 518, (?) *agenoria* (Mexiko; Ekuador), *alesa* (Chiriqui) S. 519, *Laodamia* (Mexiko) S. 520; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Poaphila *erubescens* (Pululagua, Ekuador, 2500—2700 M.); P. Maassen a. a. O., S. 150, Taf. VII, Fig. 12.

Polia (?) *lorina* (Mexiko), (?) *ameria* (Vulkan Atitlan, Guatemala); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 518.

Polydesma *exarata* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 42.

Polyphaenis *nona!* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 131.

Prodenia *uncifera* (Columbien, 4200 M.; Ekuador, 1700 und 3800 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 140, Taf. VI, Fig. 11.

Prometopus *Eguigureni* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 176.

Pseudophia *tungusa* (Raddefka); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 78.

Pseudoglossa *modesta* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 261.

Ramphia *daemon* (Yquitos, am Amazonenstr., Peru); P. Maassen, a. a. O., S. 149, Taf. VII, Fig. 15 (wird später von G. Weymer, ebenda S. 172, als Barydia severa *Druce*, Biol. Centr.-Amer. S. 340, erkannt).

Remigia *nigrisigna* (Satsuma); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 553, Pl. LII, Fig. 5.

Rhynchina *eremialis* (Lower Sind); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 417.

Rivula *pusilla* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a, O., S. 234.

Rusicada *brunnea* (Bassein, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 230, Pl. VIII, Fig. 2.

Saraca *identalis* (Satsuma; Nagasaki; Gensan) Pl. LII, Fig. 4, *textilis* (Gensan; Foochau) Fig. 12; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 567.

J. B. Smith' revision of Scopelosoma *Curtis*, in Entomol. Americana, 6, S. 146—153, habe ich nicht gesehen.

Selenis *portoricensis* (P.); H. B. Möschler, a. a. O., S. 214, *vittata* (Columbien); P. Maassen, a. a. O., S. 151, Taf. VII, Fig. 18.

Selepa *curiosa* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 235, *Manleyi* (Yokohama); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 479, Pl. LII, Fig. 1.

Simplicia rectalis neu für Schlesien (bei Canth); Michaelis-Wocke, Zeitschr. f. Entomol. Breslau (N. F.), 15. Heft, Vereinsnachr., S. XIV.

S. (?) *monacha* (Columbien). P. Maassen, a. a. O., S. 153, Taf. VII, Fig. 16.

Spaelotis *uniformis* (Bhamo); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 226, *sincera* (Simla); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 411.

Stilbia anomala ab. an sp.? (Madonie); L. Failla-Tedaldi, Il Natur. Sicil., X, S. 29, Tav. 1 Fig. 3.

Syllectra *lucifer(a)* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 210.

Symitha *punctata* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 236, Pl. VII, Fig. 15.

Tarache *baetica* (Rangun), *optiva* (ibid.); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 224.

Thalpochares rosea var. *Schernhammeri* (Wien); F. Rühl, Soc. Ent., V., S. 34.

Thalpochares *albipectus*, *grapholithoïdes* S. 167, *Putnami* S. 168, *basalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., *partitella* (Peru); P. Maassen, a. a. O., S. 147, Taf. IX, Fig. 27, *laronia* (Tierra Colorada, Mexiko) S. 516, *lagore* (Teapa, Mexiko; Chiriqui) S. 517; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Thermesia *gemina* (Columbien); P. Maassen, a. a. O., S. 151, Taf. VII, Fig. 14.

Thyridospila *virgata* (Solun, Simla); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 415.

Toxocampa *lupina* (Raddefka) S. 79, limosa *Tr.* var. *nigricostata* (Ussuri) S. 80; L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890.

Trigonodes *hemidelta* (Zanguebar); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 46 Anm.

Xanthia gilvago ab. *innotata* (Sizil.); L. Failla-Tedaldi, Il Natur. Sicil., X, S. 29, Tav. 1 Fig. 2, *alala* (Mexiko) S. 514, *alcandra* (Tierra Colorada, Mexiko), S. 515; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Xanthoptera *tripuncta* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 158, *laphyra* (Mexiko); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 517.

Xylina *violascens* (Páramo de Alao, Ekuador, 4100 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 146, Taf. VII, Fig. 1, *saxea* (Yokohama?); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 537, Pl. L, Fig. 10.

Xylophasia *tychoona* (Japan); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 488, Pl. LI, Fig. 3.

Zanclognatha *oculatalis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 225, *invenustua!* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 268, Pl. VIII, Fig. 9.

Zethes *mopsa* (Rangun), *compactilis* (Thyetmyo) Pl. VII, Fig. 16, S. 251, *palliolata* (Rangun) S. 252, Pl. VIII, Fig. 10, *umbrifera* (ibid.), *exigualis* (ibid.) Pl. VII, Fig. 8, S. 253; Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890.

Cymatophoridae. Thyatira Batis ab. *confluens*; E. Reuter, Entomol. Tidskr., 1890, S. 201 mit Holzschn.

Thyatira *staphyla* (Loja; Merida); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 155.

Notodontidae. E. M. Wasiliew sprach in der Sitzung der biologischen Sektion der Warschauer Naturforschergesellschaft am 27. September (9. Oktober) 1889 über die Mimikryerscheinungen, welche die verschiedenen Arten der Gattungen Phalera, Pygaera und Pterostoma darbieten. Alle ahmen faulendes Holz in den verschiedenen Stadien des Fäulnissprozesses nach: Phalera bucephala einen von Gelbfäule ergriffenen abgebrochenen mit Flechten bewachsenen Zweig; Pygaera anachoreta schwarze, curtula und anastomosis rothe, reclusa eine gemischte Fäule. S. Biolog. Centralblatt X, S. 191 f.

A. S. Packard schildert die Entwickelung zahlreicher Arten dieser Familie; s. oben S. 148. Er stellt folgende Uebersicht über die Raupen auf:

1. Körper glatt, mässig haarig: Ichthyura; Datana.
2. Sehr haarig, der Körper meist ganz verhüllt: Apatelodes.
3. Glatt, haarlos, mit rothen und gelben Flecken: Gluphisia; Stirodonta.
4. Glatt, haarlos, ohne Tuberkeln oder Buckel, Noctuiden-ähnlich; Analbeine nie erhoben; grün mit gelben Linien: Natada; Lophodonta.
5. Körper glatt, glänzend; ein einzelner von einem Horn überragter Höcker auf dem 8. Segment: Pheosia.
6. Rücken 2—8 höckerig, gesägt; Körper glatt, nicht deutlich gestreift: Notodonta; Nerice.

7. Körper glatt, schönstreifig; 8. Abdominalsegment höckerig: Edema; Dasylophia.
8. Körper mit kräftigen Dornen und dornigen Tuberkeln an dem 1. und 8. Abdominalsegment: Oedemasia.
9. Körper glatt, mit nickenden Tuberkeln am 1. und 8. Abdominalsegment; Körperende aufgerichtet; Farben grün und braun, todte Flecke auf den Blättern nachahmend: Hyparpax; Schizura; Ianassa.
10. Körper glatt, zugespitzt; Analbeine normal; zwei Prothorakalhöcker, die in den frühesten Stadien sehr gross sind: Cecrita guttivitta.
11. Körper glatt, gestreift; Analbeine normal: Lochmaeus manteo.
12. Körper mit 2 dorsalen Tuberkeln auf dem Prothorax; Analbeine fadenförmig, jedes mit einem ausstülpbaren Faden: Heterocampa Marthesia.
13. 2 seitliche Tuberkel auf dem Prothorax, sonst wie vorhin: Cerura.
14. Körper zweibuckelig auf den Abdominalsegmenten; Analbeine fadenförmig: Stauropus.

Vielleicht steht Natada und Lophodonta und die Gattungen der alten Welt Pterostoma, Ptilophora, Drymonia, Microdonta und Lophopteryx wegen ihrer eulenähnlichen Raupen am Anfang der Familie; doch ist ein endgültiges Urtheil aufzuschieben, bis wir mehr von ihren frühesten Stadien kennen.

Coenostegia (n. g., für Bombyx Rhadama *Coq.*, Diego *Coq.* und) *Barrei, flavens* (Madagaskar); P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CXLVI; Mabille stellt die Gattung neben Cnethocampa.

Bireta *nana* (Nord Kanara; Nilgiri hills); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 407.

H. G. Dyar beschreibt die preparatory stages of Cerura multiscripta *Riley;* Psyche, V, S. 393—395.

Datana contracta *Walk.* preparatory stages; W. Beutenmüller, Entomol. News, I, S. 144 f.; major *G. & R.*, Drexelii *Hy.*, *Edw.* larval stages; H. G. Dyar, Psyche, V, S. 414—420.

D. *modesta* (Kissimee, Florida), *Palmii* (Delaware water gap., Penn.); W. Beutenmüller, Psyche, V, S. 299.

Edema *lanassa* (Chiriqui) S. 509, *alata* (ibid.) S. 510; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Heterocampa *gamarra* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 128.

Hyperaeschra *annulata* (Thyetmyo, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 189, Pl. VI, Fig. 15.

Natada (?) *lutea* (Palawan; Borneo); A. Pagenstecher, Iris, III, S. 14.

Notodonta (?) *gigantea* (Darjeeling); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 399.

Oedemasia (?) *Alcimede* (Chiriqui); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 510.

Phineca *canities* (Nord Kanara); C. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 407.

Phalera *Amphissa* (Brit. Guyana); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 509.

Pygaera *troglodyta* (Sidema); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 72.

Rosema *sciritis* (Sarayaku, Ekuador), *Simoïs* (Argentina); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 511.

Schizura Ipomoeae Larve (polyphag, auf Acer, Fagus, Hamamelis, Tilia); H. G. Dyar, Insect life, III, S. 62.

Drepanulidae. *Scytalopteryx* nov. nom. pro Phyllopteryx praeocc.; C. Ritsema Cz., Tijdschr. v. Entom., 33, S. 261, mit Bemerkungen über (Phyllopt.) elongata; vgl. den vor. Ber. S. 166.

Ueber den Säsondimorphismus etc. von Drepana und Dryopteris s. oben S. 157 f.

Oxytenis (?) *Ecuadoriensis* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 50.

Saturniadae. Antheraea *intermedia* (Brisbane; Gippsland); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1091.

Anthocroca *Lebethra* (Sarayaku), *amphea* (Ekuador), *amycla* (Sarayaku); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 507.

Arsenura *Richardsoni* (Jalisco, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 215.

Asthenidia *Buckleyi* (Bolivien; Ost-Peru) S. 507, *amphira* (Ekuador) S. 508; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Automeris *Jivaros* (Zamora); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 10.

Carthara *Reissi* (Columbien); P. Maassen, a. a. O., S. 132, Taf. V, Fig. 6, *amisena* (Sarayaku); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 506.

Cricula *burmana* (Rangun; Karen hills; Assam); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 198.

Eacles *Ormondei* (Katapek, Mexiko); W. Schaus, Entom. Americana, V, S. 192, *leona* (Uruguay; Paraguay); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 500.

Die Geschlechter von Platysamia, namentlich Pl. cecropia, lassen sich schon am Cocon unterscheiden; der männliche Cocon ist kompakter, länglicher und heller gefärbt; H. Skinner, Entomolog. News, I, S. 19.

Prismoptera *aminula* (Südost-Brasil.); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 506.

A. S. Packard beschreibt einige Stadien der Raupe von Pseudohazis eglanterina und vergleicht dieselbe mit verwandten Arten; Psyche, V, S. 325—327.

Saturnia Hyadesi *Mab.* = Dirphia crinita *(Blanch.), Berg*; C. Berg, Bull. Soc. Entom France, 1889, S. CCXL.

S. *Medea* (Pichincha, Ekuador, 3600 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 133, Taf. V, Fig. 7, *olivacea* (Ta-tsien-lu); Ch. Oberthür, Études, XIII, S. 44, Pl. X, Fig. 107.

Cossidae. *Saalmu(e)lleria* n. g. für (Cossus) Stumpffii *Saalm.*; P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CXLVIII.

Squamura (n. g.) *maculata* (Fort de Kock, Sumatra); F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XXVI.

Arbela (?) *dea* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 199, Pl. VI, Fig. 7.

Cossus *amundasa* (Sarayaku); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 508, Pl. XLII, Fig. 16.

Endagria *monticola* (Alaï, 10500—11000'); Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, S. 544, Pl. XX, Fig. 5.

Holcocerus *sericeus* (Obi-Garm); Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, S. 541, Pl. XX, Fig. 3.

Phragmatoecia *furia* (Sourkhan); Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, S. 542, Pl. XX, Fig. 4.

Langsdorfia *marmorata* (Mutadero; Ekuador, 4000 M.); P. Maassen, a. a O., S. 136, Taf. IV, Fig. 15.

Zeuzera *oblita* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 198, Pl. VI, Fig. 9.

Hepialidae. *Hectomanes* (n. g., für Fraus *Wlk.*, verlesen für Praus *Steph.*, richtiger Prays, in welcher Form schon vergeben) *noserodes* (Sydney) S. 1126, *polyspila* (Wimmera, Viktoria) S. 1127; E. Meyrick, Revision, III.

Perissectis n. g. für (Hepialus) Australasiae *Don.*; E. Meyrick, Revision, III, S. 1119.

Trictena n. g., für (Cossus) labyrinthicus *Don.*; E. Meyrick, Revision, III, S. 1135.

Hepialus *paropus* (Sarayaku), *momus* (ibid.) Pl. XLIII, Fig. 3, S. 508, *Metellus* (ibid.) Fig. 2, S. 509; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Pielus imperialis *Olliff* = P. hyalinatus *Schäff.*; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), IV, S. 604; A. S. Olliff erklärt sich gegen die Identität beider, ebenda, S. 641 f.; E. Meyrick behandelt beide wieder als synonym; ebenda, S. 1136.

Porina *dinodes* (Invercargil, Neuseeland); E. Meyrick, Trans. a. Proc. New Zealand Instit., XXII, S. 206, *niphadias* (Mt. Lofty) S. 1122, *sphragidias* (Tasmanien) S. 1123, derselbe, Revision, III.

Triodia *monticola* (Sincholagua, Ekuador, 4200 M.) S. 136, Taf. IV, Fig. 14, *lucicola* (Putzulagua, Ekuador, 3600 M.) S. 137, Fig. 16; P. Maassen, a. a. O.

Limacodidae. *Parnia* (n. g. Parasae affine) *Cambouei* (Madagaskar); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 53.

Proneca (n. g.) *fola* (Thyetmyo, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1890, S. 194, Pl. VI, Fig. 8.

Cania (?) *minutissima* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 195, Pl. VI, Fig. 11, *pulligonis* (Nord Kanara); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 408, Pl. XLIII, Fig. 7, 8.

Dalcera *leberna* (Sarayaku, Ekuador), *ampela* (Bolivia) S. 505, *laxta* (Sarayaku) S. 506; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Limacodes *inferma* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 194.

Miresa *sanguineo-maculata* (Padang, Sumatra) S. XXVII, *nigriplaga* (ibid.) S. XXVIII; F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, *fumifera* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S 195, Pl. VI, Fig. 13, *crispa* (Darjeeling) Pl. XLIII, Fig. 4, *propexa* (Sattara; Pron); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 409, (?) *amisena* (Sarayaku, Ekuador); H. Druce, ebenda, 1890, S. 506.

Narosa *lacteola* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 193.

Eine der Narosa conspersa ähnliche Raupe ist von Walker als eine Coccide unter dem Namen Aspidiotus bicarinatus beschrieben worden; E. E. Green, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 503.

Pamea *pallida* (Ekuador) Fig. 4, *excisa* (ibid.) Fig. 5; P. Maassen, a. a. O., S. 133, Taf. V.

Parasa *affinis* (Madagaskar) S. 52, *humilis* (ibid.) S. 53; P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, *mirza* (Thyetmeyo, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1890, S. 192, Pl. VI, Fig. 14, *fumosa* (Nilgiri hills); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 408, Pl. XLIII, Fig. 12.

Perola *lacipea* (Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 218.

Semyra *agemytha* (Mexiko); H. Druce, Ann. a Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 218.

Setora *neutra* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 195.

Susica (?) *cepphica* (Bhamo; Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 192.

Thosea *lutea* (Fort de Kock, Sumatra; Java); F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XXVIII, *rara* (Thyetmeyo); C. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 408, Pl. XLIII, Fig. 9.

Bombycidae. Apatelodes *lacetania* (Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 218, *anava* (Sarayaku, Ekuador); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 504.

E. C. Cotes: Silkworms in India; Indian Museum Notes, Calcutta, I, No. 3, S. 129—173, Pl. VIII—XI. In Indien werden zur Gewinnung der Seide gezüchtet B. Mori, fortunatus *Hutton*, Croesi *Hutt.*, arracanensis *Hutt.*, textor *Hutt.*, sinensis; Antheraea Mylitta *Drury*, assama *Westw.*; Attacus Ricini *Boisd.* Von allen diesen Arten ist die Lebensweise, Feinde, Züchtungsweise beschrieben; die meisten sind auch abgebildet.

Nitya gopal mukerji (Genesi del baco da seta); Ufficiale dell' agricoltura a Berhampur und Bullett. mens. di bachicultura, VIII; Bull. Soc. Entom. Italiana, 1890, S. 203—226.

Bombyx *Vallantini* (Alger) S. 28, Pl. VI, Fig. 33, *Datini* (Gabes) Fig. 31, 32, *lutea* (Magenta; Biskra) Fig. 35, 36, *brunnea* (Oran) Fig. 39 S. 20; Ch. Oberthür, Études, XIII.

Harz macht über eine neue Züchtgungsmethode des Seidenspinners, Bombyx Mori L., mit einer krautartigen Pflanze (Scorzonera hispanica *L.*) Mittheilungen. Nach 5 Jahre hindurch fortgesetzten Zuchtversuchen lieferte die Ernährung der Raupe mit der genannten Pflanze 34, 30% Cocons (von 2100 Raupen 722 Cocons); die Seide besass dieselbe Stärke und Bruchfestigkeit wie die Maulbeerseide und eine Länge von 200—291 Metern. Sitzgsber. Ges. f. Morphologie u. Physiologie, VI, S. 141, und als Broschüre bei F. Enke in Stuttgart, 1890.

In einer note sur les causes et la fréquence des cocons doubles dans les diverses races de Bombyx Mori erklärt R. Blanchard das Auftreten der doppelten Cocons bei gezüchteten Seidenspinnern aus dem Raummangel; wenn die Raupen weitläufiger untergebracht sind, werden die doppelten Cocons seltener. Dieselben kommen bei fast allen domestizirten Rassen, aber unter sonst gleichen Verhältnissen in verschiedener Häufigkeit vor. Die Mailänder oder gelbe französische Rasse liefert 4—6%, die japanesische 20—25%. Dass gewöhnlich ein Doppelcocon beide Geschlechter enthält, ist eine natürliche Folge von der annähernd gleichen Zahl, in der beide Geschlechter beim Seiden-

spinner vertreten sind. Bull. Soc. Zool. de France, XIV, S. 89—92; vergl. J. Fallou, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. LXXIII f.

Dirphia *nata* (Antisana, Ekuador, 4000 M.) Fig. 12, *famula* (Chalupas, Ekuador, 3700 M.) Fig. 14, *erythropus* (Pichincha, Ekuad., 4100 M.) Fig. 10; P. Maassen, a. a. O., S. 134, Taf. V, *laverna* (Ekuador) Pl. XLIII, Fig. 1, *latemedia* (ibid.); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 501.

Draconipteris *gigantea* (Ekuador); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 502, Pl. XLIII, Fig. 4.

Dryocampa *Riversii* (Napa Valley, auf Juglans, anscheinend ein Mittelglied zwischen Notodontiden und Cerocampiden); H. H. Behr, Proc. Calif. Acad. Sci., (2. S.), II, S. 94.

Eriogaster *aleria* (Sarayaku, Ekuador); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 503.

Gasina *agdamea* (Koatepek; Mexiko; Guatemala) S. 216, *agesistrata* (Guatemala; Honduras) S. 217; H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V.

Gastropacha *modulata* (Bhamo, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 197, Pl. VI, Fig. 18.

Hydrias *nebulosa* (Columbien); P. Maassen. a. a. O., S. 135, Taf. V, Fig. 13. *lacinia* (Guatemala); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 217, *amathuria* (Sarayaku), *lascoria* (ibid.) Pl. XLII, Fig. 12, *laudia* (Ekuador) S. 503, *ampira* (Sarayaku) Fig. 14, *amida!* (ibid.) Fig. 15, *lecca* (ibid.) S. 504; derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Von 4 gleichzeitig aus den Eiern geschlüpften und gleichmässig behandelten Raupen der Lasiocampa Pini v. montana verpuppten sich 2 nach einmaliger, 2 nach zweimaliger Ueberwinterung; K. Himmel, Soc. Ent., V, S. 29.

Lasiocampa *demissa* (Chuspichupa, Ekuador, 4000 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 135, Taf. V, Fig. 15.

Lebeda *lineata* (Ekuador); P. Maassen, a. a. O., S. 135, Taf. V, Fig. 11.

Lenodora *semihyalina* (Rangun; Bassein); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 196, Pl. VI, Fig. 10, 16.

Norasuma *Richteri* (Tombugu, Celebes); G. Weymer, Iris III, S. 34, Taf. I, Fig. 4, 5.

Oececlostera *amoria* (Sarayaku; Ekuador); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 502, Pl. XLIII, Fig. 5.

Oxytenus *laverna* (Ekuador); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 502, Pl. XLIII, Fig. 5.

Psychidae. F. Moore: On some Indian Psychidae; Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part II, S. 262—264.

Babula (n. g.) *Grotei* (Kalkutta; Raupe auf Acacia arabica); F. Moore, a. a. O., S. 262.

Moffatia (n. g.) *plumicauda* (Upper Kunáwar); F. Moore, a. a. O., S. 264.

Rasicota (n. g.) *albescens* (Kalkutta); F. Moore. a. a. O., S. 263.

Bijugis *sikkimensis* (Ooty, Indien); F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XI.

Chalia *Elwesi* (Ganjam, Indien); F. J. M. Heylaerts Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. X, *Emiliae* (Mosambique); derselbe, ebenda, S. CLXXX.

Die (Perina) bipars *Walk.*, welche F. J. M. Heylaerts in seiner Cophene Weyersi wiederzuerkennen geglaubt hatte, ist eine Chalia *Moore*, so dass die

Heylaerts'sche Art zu Recht bestehen bleibt; vgl. dies. Bericht für 1886, S. 200. Es besteht aber eine grosse Aehnlichkeit zwischen dem Lipariden Perina nuda (*F.*), Chalia bipars (*Wlk.*) und Cophene Weyersi *Heyl.*, welche 3 Arten sich nur durch ein genaues Studium des Flügelgeäders unterscheiden lassen; F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Ent. Belg., 1890, S. XII.

Cophene *Moorei* (Bangalore, Indien) S. XI, *Snelleni* (Assam) S. XII; F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Ent. Belg., 1890.

Eumeta *Iunodi* (Natal); F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXXX, (Moddermanni *Heyl.* ♀; derselbe, ebenda, S. CLXXXIII).

Monda *Rogenhoferi* (Mosambique) S. CLXXXI, *major* (ibid.) S. CLXXXII; F. J. M. Heylaerts, a. a. O., mit berichtigenden Bemerkungen über die Gattung und die „typische Art", M. delicatissima *Walk.* und Beschreibung des Gehäuses derselben.

Oeceticus *saclavus* (Madagaskar); P. Mabille Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 52.

Froggatt legte der Linn. Soc. N. S. Wales eine Familie junger Räupchen von Oe. Hübneri *Saund.* vor, welche 14 Tage nach ihrem Ausschlüpfen lebhafte, schwarze Wesen sind und unmittelbar beginnen, aus verfügbarem Material ihre Hülle zu verfertigen; Proc . . . (2. S.) IV, S. 1100. — Aus einer Raupe von O. elongatus *Saund.* erhielt Skuse eine Phora; ebenda.

Psyche (?) *nebulella* (Chapui, Ekuador, 3200—3400 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 132, Taf. 132, Taf. V, Fig. 8, *Calberlae* (Südtirol); F. J. M Heylaerts, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXXXI.

Liparidae. *Heteranaphe* (n. g. Anaphae affine, antennis grandibus, dense pectinatis . . . diversum) *Jacksoni* (Ukambani, Ostafrika); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Natur. Hist. (6), V, S. 443 mit Holzschn. der Flügel.

Artaxa *Charmetanti* (Hassi-bou-Kouba, Südalgier); P. Vuillot, Bull. Soc. Ent. France, 1890. S. CCIV.

Carama *Jaromillo* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 73.

Coloradia *lepta* (Paraguay); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 501.

Genusa *albifascia* (Peru); P. Maassen, a. a. O., S. 132, Taf. V, Fig. 3, *altaba* (Sarayaku, Ekuador); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 500.

Hylemera *luteipes* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 38.

Leucoma *pasaleuca* (Columbien, 1800 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 132, Taf, V. Fig. 9, *macrocera* (Ukambani, Ostafrika); E. M. Sharpe; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 443.

Lymantria *viola* (Bombay); C. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 406.

Melanothrix *alternans* (Palawan); A. Pagenstecher, Iris, III, S. 13.

Nerice bidentata *Walk.* Larve (auf Ulmus americana); H. G. Dyar, Insect life, III, S. 62.

Ocneria dispar, vor 20 Jahren durch Trouvelot in Massachusetts eingeführt, hat sich seitdem in Amerika im Freien gehalten, aber offenbar nicht weit verbseitet und ist erst im vorigen Jahr als Plage aufgetreten; in Amerika sind noch keine Parasiten dieser Art bekannt geworden, während in Europa deren 24 (incl. Hyperparasiten) aufgeführt werden; C. V. Riley, Insect life, II, S. 208—211.

Orgyia *tristis* (Osch; Kuldscha; Raupe im Mai, polyphag); Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, S. 554, Pl. XX, Fig. 6, *inornata* (Enterprise, Florida; Raupe auf Quercus virens und Cupressus); W. Beutenmüller, Psyche, V, S. 300.

Altum's Mittheilung aus Veranlassung des gegenwärtig in bayerischen Fichtenbeständen in grossem Umfange auftretenden Massenfrasses der Nonne s. in Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, 22. Jahrg., S. 577—592.

A. Pauly schildert in Briefen an die Redaktion ebenfalls die Nonne, Liparis monacha, in den bayerischen Waldungen i. J. 1890; Allgem. Forst- und Jagdzeit., 1891, Januar-, Februar-, April-Heft.

Ueber Perina nuda und bipars s. oben bei den Psychiden.

Porthesia (Euphrostis) *collucens* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1090.

Somena *abjecta* (Lower Sind); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 405, Pl. XLIII, Fig. 13.

Teara *Barnardi* (Duaringa) S. 1088, *argentosa* (ibid.) S. 1089, *protrahens* (Brisbane) S. 1090; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Arctiadae. Aloa *insolata* (Thyetmeyo) Pl. XLIII, Fig. 15, *sara* (Karachi); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 404.

Anestia *inquinata* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S), IV, S. 1083.

Arachnis *perotensis* (Cofre de Perote, 10000′, Mexiko), *suffusa* (Vera Cruz); W. Schaus, Entomol. Americana, 1890, V, S. 190.

Arctia *brunnea* (Fort de Kock; Padang, Sumatra); F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XXIX, glaphyra *Ev.* var. *gratiosa* (Artcha-Basch; Maguian) S. 533, Pl. XIX, Fig. 5, *rupicola* n. sp. (Aram, 10000′) S. 535, Fig. 6; Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, *Rodriguezi* (Guatemala); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 498.

Asura (cervicalis var.?) *aurata* (Australien); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1084.

Automolis *latania* (Columbien); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 495, Pl. XLII, Fig. 2.

Calamidia salpinctus ♂ *Meyr.* und hirta ♀ *Meyr.* sind die beiden Geschlechter einer Art; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1067.

Charidea *amata* (Columbien); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 494.

Chiriphe *anguliscripta* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1079.

Comarchis *equidistans!* (Toowoomba) S. 1080, *gradata* (ibid.) S. 1081, *irregularis* (Brisbane), *obliquata* (Melbourne; Brisbane) S. 1082, *lunata* (Brisbane) S. 1083; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Erchia *latera* (Ekuador); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 496, Pl. XLII, Fig. 7.

Euchaetes *nivea* (Píntuc, Ekuador); P. Maassen, a. a. O., S. 131, Taf. IV, Fig. 28.

Euhalisidota *agelia* (Jalisco, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 214.

Halisidota *labaca* (Jalisco, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 214.

Hebena (?) *bicolor* (Latacunga, 3600 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 132, Taf. V, Fig. 1.

Hectobrocha *multilinea* (Brisbane), *subnigra* (ibid.); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1072.

Heliura *lelex* (Ekuador); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 495.

Hypeuthyna *Numida* (Magenta, Algier); Ch. Oberthür, Études, XIII, S. 27, Pl. VI, Fig. 41.

Idalus *herois* (Koatepek); W. Schaus, Entomol. Americana, V, S. 190, *citrina* (Ceara, Amaz.) Pl. XLII, Fig. 4, S. 495, *lemba* (Para), *Larissa* (Santarem), Fig. 5, *Lavinia* (Br. Guyana), Fig. 6, S. 496; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

In einer notice sur le genre Leptarctia *Stretch*, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 493—498, Pl. 9, beschreibt G. H. French zu den bereits bekannten Varietäten von L. Californiae (*Walk.*), nämlich Stretchi *Butl.*, Boisduvalii *Butl.*, dimidiata *Stretch*, latifasciata *Butl.*, fulvofasciata *Butl.*, Decia *Boisd.*, Lena *Boisd.* die neuen *albifascia* Fig. 4, *occidentalis* Fig. 5, S. 496, *Wrightii* Fig. 7, S. 498 (Kalifornien).

Lophocampa *erebella* (Chaupi, Ecuador, 3200 M.) Fig. 29, (Phaegoptera) *conspicua* (Chachapoyas, Peru, 2343 M.) Fig. 31; P. Maassen, a. a. O., S. 131, Taf. IV.

Mosoda *Bancrofti* (Brisbane) S. 1077, *venusta* (ibid.), *lineata* (ibid.) S. 1078; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Nemeophila Plantaginis var. hospita ab. *elegans* (Wendenalp) S. 223, ab. *bicolor* (Macugnaga; Anza) S. 224; Rätzer, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII.

Neritos *orbicularis* (Llanos de San Martin, Columbien); P. Maassen, a. a. O., S. 131, Taf. IV, Fig. 17.

Opharus *gigas* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 176, *tristis* (Jalapa); W. Schaus, Entomol. Americana, V, S. 191.

Pangora *rubelliana* (Nord Kanara); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 403.

Phaegorista *leria* (Sarayaku, Ekuador), *Leda* (Dominica), *laudia* (Trinidad), *almopia* (Antioquia), *alsa* (Dominica) S. 497, *ambrosia* (Antioquia) S. 498; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Phragmatobia *modesta* (Sicasica, Boliv., 3600—4600 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 131, Taf. IV, Fig. 30.

Purius *plectoïdes* (Sebondoy, Columbia); P. Maassen, a. a. O., S. 131, Taf. V, Fig. 2.

Sallaea *lacipea* (Guatemala); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 215.

Sarotricha *demiota* Meyr. i. l. (Brisbane) S. 1074, *punctata* (ibid.) S. 1075; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Scaeodora *rava* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1079.

Scoliacma *iridescens* (Brisbane), *cervina* (ibid.); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1066.

A. S. Packard schildert the life history of Seirarctia echo; Psyche, V. S. 350—353.

Sorocostia *mesozona* Meyr. i. l. (Brisbane) S. 1075, *argentea* (ibid.), *interspersa* (ibid) S. 1076; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Spilarctia *nummera* (Bassein, Birmah); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 405, Pl. XLIII, Fig. 1.

Spilosoma fuliginosa L. in Nordamerika (St. Anthony Park, Minn.): O. Lugger, Insect life, II, S. 236f.

Sp. *Brisbanensis* (Br.) S. 1084, *quinquefascia* (Australien; beide bisher mit fuscinula *Wlk.* verwechselt); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), IV, S. 1085.

Thallarcha (phaedropa *Meyr.* ist Weibchen von phalarota *Meyr.*,) *aurantiacea!* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1080.

Thrypticodes *xyloglypta* Meyr. i. l. (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1073.

Tigriodes *splendens* (Mackay) S. 1068, *transcripta* (Brisbane), *pulverulenta* (ibid.) S. 1069; Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Tinolius *zingha* (Beeling, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 185, Pl. VI, Fig. 12, *hypsana* (Sikkim); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 405.

Lithosiadae (einschl. Chalcosiadae u. s. w.). *Cephalospargeta* (n. g. Lithosin.) *elongata* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 120.

Paraxia (n. g. Lithos.) *chamaeleon* (Portoriko, in 5. Variet.); H. B. Möschler, a, a. O., S. 121.

Stenola (n. g. Lithos.) *bistriga* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 119.

Areva *Amoureli* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 129.

Atossa nelcymna! var. *chinensis,* Leech, Entomologist, March 1890, ist die echte A. nelcinna *Moore;* Staudinger's A. nelcymna (s. dies. Ber. für 1887, S. 136) ist eine andere Art und palaearctica *Stdgr.* benannt; neu sind A. *Moorei* Pl. XXXIV, Fig. 2 und *Nagaensis* (Naga hills) Fig. 3, S. 382; in diesen beiden neuen Arten weicht das Geäder der Vorderflügel ab und beweist so, dass bei den Chalcosiaden das Flügelgeäder nicht immer einen guten Gattungscharakter abgibt. Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 380—382.

H J. Elwes stellt in Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 390—399 die (35) Arten der Gattung Bizone übersichtlich zusammen und beschreibt B. *fasciola* Leech i. l. (Central-China), *Plateni* (Nord-Celebes) S. 391, *puer* (Khasia hills; Naga hills) S. 392, Pl. XXXII, Fig. 8, (signa *Wlk.* S. 393, Fig. 7), *Pratti* (Central-China), *Dohertyi* (Naga hills) S. 394, Fig. 4, *Mölleri* (Khasia hills), *sikkimensis* (Tonglo) Fig. 5, 6, S. 395, (candida *Feld.* S. 396, Fig. 2, 3), *Harterti* (Upper Assam) S. 398.

Brunia *repleta* (Brisbane), *fragilis* (ibid.), *intersecta* (Queensl.); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1070.

Campylotes *sikkimensis* Pl. XXXIII, Fig. 2, Desgodinsi var. *splendida* Fig. 3; H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 384.

Chalcosia *analis* (Belitoeng); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., 33, S. 307, Pl. 12, Fig. 2.

Chionomera *pulchella* (Sikkim); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 387, Pl. XXXII, Fig. 15.

Chrysauge *circumdata* (Rio Pongo, Bolivien, 2000–2600 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 130, Taf. IV, Fig. 22.

Clelea *nigroviridis* (Naga hills); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 380.

Codane *neoterica* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 177.

Cossa *ruma* (Mahableshwar; Nilgiri hills); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 403.

Crambomorpha *tolteca* (Las Vigas; Koatepek); W. Schaus, Entomol. Americana, V, S. 191.

Cyclosia? *ochrea* (Naga hills); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 385, Pl. XXXIII, Fig. 4.

Cymopsis *albipes* (Ekuador, 900–1500 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 130, Taf. IV, Fig. 23.

Delphyre *pallida* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 118.

Elcysma *Dohertyi* (Sikkim); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 386, Pl. XXXIV, Fig. 4.

Eudule *bada* (Ixtaccihuatl, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 215.

Euphanessa *pauper* (Las Vigas, Mexiko); W. Schaus, Entomol. Americana, S. 192.

Gnophria *limpida* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 117.

Hemonia *dulcicula* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 183.

Herpa subhyalina var. *primulina* (Naga hills); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 382.

(H)Eterusia *urania*; W. Schaus, Entomol. Americana, 6, S. 39.

Josia *austria* (Peru); P. Maassen, a. a. O., S. 130, Taf. IV, Fig. 21.

Katha (?) *semifusca* (Sikkim); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 388, Pl. XXXII, Fig. 9.

Leptidule *aeetes* (Paso de San Juan); W. Schaus, Entom. Americana, V, S. 191.

Lithosia *argentea* (Bogotá) Fig. 25, *molybdaenalis* (Columbien, 2600 M.) Fig. 24; P. Maassen, a. a. O., Taf. IV, S. 130, *imparepunctata* (Anjouan); Ch. Oberthür, Études, XIII, S. 15, Pl. IV, Fig. 19, 20, (?) *anomala* (Naga hills); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 388, Pl. XXXII, Fig. 14, *unicolor* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), IV, S. 1071.

Lyclene *simplifascia!* (Sikkim); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 389, Pl. XXXII, Fig. 19.

Mieza *galactina* (Guayaquil); P. Maassen, a. a. O., S. 131, Taf. IV, Fig. 27.

Migoplastis *Hampsoni* (Nilgiri hills); C. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 402, Pl. XLIII, Fig. 2.

Nola sexmaculata *Grote* Larve (auf Hamamela virginica); H. G. Dyar, Insect life, III, S. 61.

Nola *portoricensis* (P.); H. B. Möschler, a. a. O., S. 118.

Nudaria (?) *Dudgeoni* (Darjeeling); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 388, Pl. XXXII, Fig. 10.

Ueber die starke Vermehrung der Phryganidia californica seit Einführung des Sperlings in Amerika s. oben S. 23.

Pompelon *valentula* (Birmah); C. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 401.

Retina? *fuscescens* (Sikkim) Pl. XXXII, Fig. 12, (= Sonita fuscescens *Moore*) (?) *flavicosta* Fig. 1; H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 386.

Roeselia *fragilis* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 184.

P. Mabille verweist seine Gattung Sarothroceras (s. den vor. Ber. S. 162) nunmehr zu den Hypsiden und beschreibt auch das vom Männchen wenig abweichende Weibchen von S. Alluaudi; Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 37.

Setina (?) *punctata* (Sikkim); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 389, Pl. XXXII, Fig. 18.

Sinna *Dohertyi* (Naga hills); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 400, Pl. XXXIII, Fig. 5.

Scepsis Edwardsii *Grote* preparatory stages; H. G. Dyar, Insect life, II, S. 361.

Soritia? *Mölleri* (Sikkim); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 385, Pl. XXXII, Fig. 13.

Melameridae. *Paniasis* (n. g.) *aleopetra* (Columbien); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 500, Pl. XLII, Fig. 9.

Devara *lassippa* (Bogotá); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 499, Pl. XLII, Fig. 13.

Flavinia *alcidamea* (Chiriqui) S. 498, *lemonia* (Chiguinda, Ekuador) S. 499, Pl. XLII, Fig. 8; H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Microgiton *larissa* (Sarayacu), *Latona* (Jntaj, Ekuador), *alea* (Sarayaku); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 499.

Ephialtias *coatepeca* (K., Mexiko); W. Schaus, Entomol. Americana, V, S. 192.

Melanchroia *monticola* (Las Vigas, 9000′, Mexiko); W. Schaus, Entomol. Americana, V, S. 192.

Thirmida *superba* (Upper Amaz.); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 498, Pl. XLII, Fig. 10.

Nychthemeridae. Nychthemera *sumatrensis* (Padang), *tritoïdes* (Fort de Kock, Sumatra); F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XVII, *pallescens* (Komoren); Ch. Oberthür, Études, XIII, S. 15, Pl. IV, Fig. 21.

Nychthemera *Vollenhovii* (Tanah-Djampea; Flores); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., 33, S. 276, Pl. 11, Fig. 4.

Pterothysanus *Noblei* (Prome, Birmah); C. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 401, Pl. XLIV, Fig. 3.

Nycteolidae. Nach einem genauen Studium eines Exemplars der Tyana superba *Moore* kommt P. C. T. Snellen zu dem Ergebniss, dass die Gattung Tyana, obwohl sie auch einige Aehnlichkeit mit gewissen Liparidinen, Lithosiinen und Noctueliden zeigt, am meisten mit Earias verwandt ist;

vielleicht ist T. callichlora *Wlkr.* sogar eine echte Earias; Notes Leyd. Mus., XII, S. 177—179.

Himantopteridae. Bei Gelegenheit der Beschreibung einer neuen Art aus dieser Familie bespricht H. J. Elwes die systematische Stellung derselben, indem er die Aeusserungen verschiedener Autoritäten anführt, die die eine oder andere Gattung bald zu den Psychiden, bald zu den Arctiaden, bald zu den Zygaeniden (Chalcosiaden) gestellt haben; Elwes führt diese Ansichten an, ohne sich für eine zu entscheiden. Da von den wenigsten Arten die Nervatur der Hinterflügel genau bekannt ist, bei 2 Arten (Thymara caudata und zaïda) derselben Gattung dieselbe aber nicht ganz übereinstimmt, so ist die Berechtigung einiger der 5 in dieser Familie aufgestellten Gattungen zweifelhaft, und dasselbe gilt von den 9 in ihr beschriebenen Arten; Elwes nimmt einstweilen für die Asiatischen Arten die Gattung Himantopterus oder Thymara und für die Afrikanischen Doratopteryx an. Die 9 beschriebenen Arten sind Himantopterus fuscinervis *Wesm.*; Thymara zaïda *Doubl.*, Pl. X, Fig. 8, 19, caudata *Moore* Fig. 9, 11, papilionaria *Wlkr.*; Doratopteryx afra *Rogenh.*, plumigera *Butl.*; Pedoptila nemopteridia *Butl.*, Staudingeri *Rogenh.*; Semioptila torta *Butl.*; von letzterer Art ist das Flügelgeäder im Holzschnitt dargestellt, das die von Butler gelieferte Abbildung berichtigt. Die neue Art ist Himantopterus? oder Thymara *Dohertyi* (Naga hills, 5000′) S. 332, Pl. X, Fig. 1—7. (On some moths allied to Himantopterus with description of a new species; Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 329—338, Pl. X).

Syntomidae. Artona *sikkimensis* (Singalalah) Pl. XXXII, Fig. I7, *zebra* (ibid.) Fig. 11, *postalba* (ibid.) Fig. 16; H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 379.

Hydrusa *angustipenna* (Brisbane); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1087.

Notioptera *properta* (Rangun); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 400, Pl. XLIII, Fig. 6.

Syntomis *parvipuncta* (Kongo), *curtiplaga* (?) *interniplaga* (Kongo); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 35, *Claremontii* (Preanger, Java); F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XVI, *volans* (Karen hills, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1890, S. 173, Pl. VI, Fig. 6, *Wimberleyi* (Andaman J.); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 400, Pl. XLII, Fig. 11.

Glaucopididae. Charidia *similis* (San Paolo, Brasil.); F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890. S. XV.

Glaucopis *Pelidne* (Sierra Leone); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 35.

Haematerion *dycladioïdes* (San Paolo, Brasil.); F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XIV.

Laemocharis *laetifica* (La Paz, Boliv., 5600—4600m); P. Maassen, a.a.O., S. 129, Taf. IV, Fig. 19, *quinquepunctata* (San Paolo, Brasil.) S. XIII, *nigripes* (ibid.) S. XIV; F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890.

Sontia *aliena* (Columbien); P. Maassen, a. a. O., S. 130, Taf. IV, Fig. 26.

Syntomeida epilais *Walk.* preparatory stages; H. G. Dyar, Insect life, II, S. 360.

Thyretes *melinos* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 37.

Zygaenidae. Composia fidelissima *H.-Sch.* in Florida, Lake Worth, H. G. Dyar, Entomol. News, I, S. 105; olympia *Butl.* desgl.; G. H. French; ebenda, S. 153 f.

Dasysphinx (?) *Leuce* (Columbien, 3200 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 129, Taf. IV, Fig. 18.

Dinia *laudamia* (Columbien); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 494, Pl. XLII, Fig. 1.

Eupyra *gigantea* (Columbien); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 493.

Histiaea *boliviana* (B.); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 493.

Homoeocera *Rodriguezi* (Guatemala); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 494.

Macrocneme *alesa* (Bolivia); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 493.

Trichura *aliaria!* (Pebas, Amaz.); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 494, Pl. XLII, Fig. 3.

Zygaena filipendula melanic variety; H. Goss, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 247.

Z. *hissariensis* (Kizil-Gazy; Maguian) S. 520, Pl. XIX, Fig. 1, cocandica *Ersch.* var. *Karategina* (Obi-Garm) und ab. *conserta* (Darvaz) S. 525; Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir.

Sesiadae. Aegeria *rangoonensis* (R.); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 165.

Melittia *iridisquama* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 34, *notabilis* (Rangun) S. 168, Pl. VI, Fig. 1, *pellecta* (ibid.) Fig. 2, *congruens* (ibid.) Fig. 4, S. 169, (?) *volatilis* (ibid.) S. 170, Fig. 3; Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890.

Pramila *minuta* (Rangun); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 171, Pl. VI, Fig. 5.

Sciapteron *Noblei* (Rangun) S. 166, *jucunda!* (ibid.) S. 167, *gracilis!* (ibid.) S. 168; Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890.

E. K. Brandt's Artikel über die Anatomie von Sesia tipuliformis und Trochilium apiforme ist übersetzt in den Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 185 bis 190: on the anatomy of Sesia tipuliformis and Trochilium apiforme *L.*; vgl. den vor. Ber. S. 172.

S. monedulaeformis *Rbr.* neu für Frankreich (Vernet-les-Bains); Ch. Oberthür, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CLXXXVIII.

S. *Staudingeri* (Castelnuovo, Siz.); L. Failla-Tedaldi, Il Natur. Sicil., X S. 28, Taf. 1, Fig. 1, *senilis* (Kisil-Art, 11500'); Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, S. 515, Pl. XVIII Fig. 7, *Lahayei* (Aïn-Sefra; Biskra) XII S. 28 und XIII, Pl. VIII Fig. 91, *flavida* (Constantine) XIII, S. 24 Pl. VIII Fig. 95, *Agnes* (Sebdu) S. 26, Fig. 92; Ch. Oberthür, Études.

Agaristidae. Agarista *noctuiformis* (Portoriko); H. B. Möschler, a. a. O., S. 112.

Coronis *abbreviata* (Baños, Ekuador, 1800 M.); P. Maassen, a. a. O., S. 129.

Eusemia *novemmaculata* (nördl. Kaffrarien); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 54, *Eva, mozambica, nigridorsa* S. CXXIII, *xanthopyga* S. CXXIV; derselbe, ebenda Bull., in einer analytischen Tabelle der mit Euphemia *Cram.* verwandten Arten, *accurata* (Moulmein); C. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 401.

Païs (?) *illuminata* (Sicasica, Boliv.); P. Maassen, a. a. O., S. 129, Taf. IV, Fig. 20.

Seudyra *dissimilis* (Mandalay, Birmah); Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 174.

Sphingidae. P. Chrétien, à propos de la corne d'une chrysalide de Deilephila Euphorbiae, plaudert über die verschiedene Entwickelung, die das Schwanzhorn bei den verschiedenen Sphingidenraupen erlangt hat und seine angebliche Bedeutung, und meldet den Fall, dass er eine Puppe von Deileph. Euphorbiae mit einem 2 mm langen Horn erzogen habe; Le Naturaliste, 1890, S. 264—266, mit Holzschn. der Raupen von D. Euphorbiae, vespertilio; Pterogon Oenotherae in 2 Altersstufen.

Eyrich erörterte in der Sitzung der entomol. Sektion der 62. Versamml. Deutsch. Naturf. und Aerzte in Heidelberg, am 19. Sept. 1889 die Frage, ob Acherontia Atropos ein deutscher Falter; s. Biolog. Centralbl., X. S. 444.

Ampelophaga myron *Cr.* life history; A. S. Packard, Psyche, V, S. 400 f.

Deidamia inscriptum *Harr.* life history; A. S. Packard, Psyche, V, S. 397—400.

Deilephila Tithymali *Boisd.* hat wahrscheinlich 3 Generationen im Jahre; E. Roth, Soc. Ent., V, S. 66.

Macrosila *Edwardsi* (Brisbane); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V, S. 515.

Protoparce *calapagensis!* (Charles Isl., Galapag.); Holland, Proc. U. S. Nation. Museum, XII, No. 771, S. 195.

Smerinthus *atlanticus* S. 191 und var. *aestivalis* (Nordafr.) S. 191; J. L. Austaut, Le Naturaliste, 1890, Kindermanni *Ld.* var. *orbata* (Ferghana; Sarafschan); Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, S. 512.

H. G. Dyar beschreibt die Raupe von Sphinx luscitiosa *Clem.*; Entomol. Americana, V, S. 189.

Castniadae. Castnia *Amalth[a]ea* (Brasil.), *Pelopia* (Kolumb.) S. 69, *Melessus* (ibid.) S. 70; H. Druce, Entom. Monthl, Mag., 1890.

Tascina *metallica* (Palawan); A. Pagenstecher, Iris, III, S. 3.

Hesperiadae. E. M. Aaron, North American Hesperidae, liefert Beschreibung und Abbildung neuer und seltener, wenig bekannter Arten; Ent. News, I, S. 23—26, Pl. I.

Antigonus *Jamesoni* (Umvuli river); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), VI, S. 348.

Baoris *sikkima* (S.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 362.

Carterocephalus *biseriatus* (Bolivien, 3600—4600 M.); G. Weymer, a. a. O., S. 128, Taf. IV, Fig. 7.

Carystus *Evander* (Freetown) Fig. 4, *Thersander* (Sierra-Leone) Fig. 5; P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 30, Anm.

Hesperia *micacea* (Ekuador, 9000—1500 M.) Fig. 5, *fulvangula* (ibid.) Fig. 1, S. 126, *Kirschi* (Tambillo, Columbien, 2200 M.) Fig. 4, *biforis* (Bogotá, 2600 bis 3000 M.) Fig. 9, S. 127; G. Weymer, a. a. O., Taf. IV.

Hesperilla *Munionga* S. 623, *monticolae!* S. 624 (Mt. Kosciusko); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Leucochitonea *umvulensis* (Umvuli river); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 348.

Pamphila *Murga* (Kaffrarien); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 31 Anm., *Aaroni* (Cape May, N. J.); H. Skinner, Entomol. News, I, S. 6.

P. *panoquin* first stages; H. Skinner, Entomol. News, I, S. 8.

Pardaleodes *festus* (Assinie; Gabun; Kongo); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 33, Pl. 3, Fig. 2.

Parnara *astigmata* (Nilgiri H.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 363.

Proteides *Shelleyi* (Fantee); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 349, *margaritata* (Ogove Thal) S. 155, *iricolor* (ibid.), *laterculus* (ibid.) S. 156; W. J. Holland, Entom. News, I.

Pyrgus Proteus var. *Prometheus* (Transalaï) S. 499, Pl. XVIII, Fig. 1, alpina *Ersch.* var. *Darwazica* (Touptschek, 10500′) S. 502, Pl. XXI, Fig. 5; Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir.

Sapaea *elegantula* (Sierra Leone), *leucogaster* (ibid.); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 32.

Suastus *bipunctus* (Nilgiri H.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 364.

Telegonus *lara* (Nikobaren); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 365.

Lycaenidae. H. H. Druce liefert Descriptions of twelve new species of Lycaenidae from West-Africa and of one from the Solomon Islands ...; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 24—31.

C. Swinhoe desgl. descriptions of three new species of Lycaenidae, ebenda, S. 449—451.

E. M. Sharpe handelt on some new species of African Lycaenidae ...; ebenda, VI, S. 103—106.

W. F. Kirby bringt descriptions of new species of African Lycaenidae ...; ebenda, S. 261—274.

W. J. Holland desgl. descriptions of (26) new West African Lycaenidae; Psyche, V, S. 423—431.

W. Doherty schreibt on certain Lycaenidae from Lower Tenasserim; Journal Asiat. Soc. Bengal, 58, Part II, S. 409—440, Pl. XXIII.

Araotes n. g. Deudorigin. für Lapithis *Moore*; W. Doherty, a. a. O., S. 428.

Aslauga (n. g.) *marginalis* (Sierra Leone); W. F. Kirby, a. a. O., S. 261.

Chaetoprocta n. g. für (Dipsas) odata *Hewits.* (N. W. Indien, 5000—10000′), de Nicéville; s. Proc. Ent. Soc. London, 1889, S. LI; Transact., 1890, S. 87 f.; s. auch oben S. 156.

Euliphyra (n. g.) *mirifica* (Gabun); W. J. Holland, a. a. O., S. 423.

Malais n. g. (a Logania pedibus brevibus, crassis diversum) für sriwa *Dist.*; W. Doherty, a. a. O., S. 436.

Massaga n. g. (Deramas proximum, venis subcostalibus tantum 4, non 5, in alis ant. diversum), für (Poritia) pediata *Hew.*; W. Doherty, a. a. O., S. 429, Fig. 15.

Allotinus *similis* (Barombi, Kamerun); W. F. Kirby, a. a. O., S. 262.

Amblypodia *Horsfieldi* S. 106, *Amazona* Staudinger i. l. S. 107 (Ost-Java); A. Pagenstecher, Jahrb. d. Nass. Vereins f. Naturk., 43, *Eupolis* (Cooktown) S. 42, *Cyronthe* (Bowen) S. 43; W. H. Miskin, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Aphnaeus *chalybeatus* (Sierra Leone); E. M. Sharpe, a. a. O., S. 105 und abgebildet in Trans. Ent. Soc. London, 1890, Pl. XVIII, Fig. 7, *ilogo* (Gabun) S. 429, *argenteola, crustaria* (ibid.) S. 430, *argyrocyclus* (ibid.) S. 431; W. J. Holland, a. a. O.

Arrhopala *viridissima* (Mandalay, Ober Birmah); C. Swinhoe, a. a. O., S. 449, *pastorella* (Myitta) S. 418, Pl. XXIII, Fig. 12, *duessa* (ibid.) Fig. 6, *perissa* Fig. 11, S. 419, *mirabella* (ibid.; Mergui) S. 420, *Belphoebe* (Myitta) S. 421, Fig. 18, *Hellenore* (Mergui) S. 422, Fig. 7; W. Doherty, a. a. O.

Biduanda *Nicevillei* (Myitta) Fig. 16, *Scudderii* (Mergui) Fig. 14; W. Doherty, a. a. O., S. 426.

Chliaria *Merguia* (M.); W. Doherty, a. a. O., S. 427, Fig. 2.

Chrysophanus *susanus* (Beludschistan); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 397, *Mandersi* (Banzam, Upper Burma); Elwes, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 531, *aenea!* (Queensl.); W. H. Miskin, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 33.

Curetis *nicobarica* (N.); Ch. Swinhoe, a. a. O., S. 451.

Cyaniris *melaena* (Tenasserim); W. Doherty, a. a. O., S. 434, Fig. 13.

Danis *Syrius* (Queensland); W. H. Miskin, Proc. Linn. N. S. Wales, (2 S.), V, S. 34.

Deudoryx *caerulea* (Lagos, Westafr.); H. H. Druce, a. a. O, S. 28.

Durbania *gerda* (Barombi, Kamerun); W. F. Kirby, a. a. O., S. 265, *mondo* (Gabun), *osheba, ashira* (ibid.) S. 428, *olombo* (ibid.) S. 429; W. J. Holland, a. a. O.

Epitola *pinodes* (Lagos); H. H. Druce, a. a. O., S. 24, *Crowleyi* (Sierra Leone); E. M. Sharpe, a. a. O., S. 106, und abgebildet in Trans. Ent. Soc. London, 1890, Pl. XVII, Fig. 6, 7, *badura* (Kamerun), *Staudingeri* (Sierra Leone) S. 271, *zelica* (Barombi), *Henleyi* (ibid.) S. 272, *catuna* (Kamerun), *doleta!* (Sierra Leone) S. 273, *perdita* (Kamerun), (?) *barombiensis* (Barombi) S. 274; W. F. Kirby, a. a. O., *subfulvida* (Gabun) S. 423, *purpurascens* (ibid.), *Goodii, cercenoïdes* (ibid.) S. 424, *benitensis, umbratilis* (ibid.) S. 425; W. J. Holland, a. a. O.

Everes *umbriel* (Tenasserim); W. Doherty, a. a. O., S. 433, Fig. 1.

Flos *Artegal* (Mergui); W. Doherty, a. a. O., S. 423, Fig. 5.

Gerydus *Ancon* (Tavoy) S. 438, Fig. 8, *Croton* (Tenasserim) S. 439, Fig. 9; W. Doherty, a. a. O.

Holochila *Androdus* (Cap York; Cooktown); W. H. Miskin, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 41.

Hypolycaena *liara* (Addah; Lagos), *kadiskos* (Lagos); H. H. Druce, a. a. O., S. 27.

Jalmenus *Itonus* (Cap York); W. H. Miskin, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 41.

Jolaus *menas* (Gambia) S. 29, *lukabas* (ibid.), *paneperata* (Lagos), *iaspis* (Addah) S. 30; H. H. Druce, a. a. O.

Lachnocnema *exiguus* (Gabun); W. J. Holland, a. a. O., S. 427.

Larinopoda *aspidos* (Lagos, Westafr.); H. H. Druce, a. a. O., S. 25, *sylpha* (Barombi, Kamerun), *opaca* (Kamerun); W. F. Kirby, a. a O., S. 266, *perfragilis* (Gabun), *campimus* (ibid.) W. J. Holland, a. a. O., S. 427.

Liptena *Alluaudi* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890 S. 23, Pl. 2, Fig. 2.

Lycaena Icarus ab. *Casanensis* (Kasan); L. Krulikowskij, Bull. . . Moscou 1890, S. 223, Pl. VIII, Fig. 1., Aratus *Cram.* var. *Djampeana* (Tanah-Djampea); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., 33, S. 271, Pl. 11, Fig. 1.

Swarming of Lycaena Comyntas *Godt.*; C. L. Marlatt, Proc. Entom Soc. Washington, 1, No. 4, S. 206.

L. *Pelorias* (Sajama, Bolivien, 3600—4600 M.) Fig. 2, S. 121, *ludicra* (Tacora, Bol., 3600—4000 M.) Fig. 3, *Titicaca* (Titicaca-See und Sajama) Fig, 6, S. 122; G. Weymer, a. a. O., Taf. IV, *moneta* S. 23, Fig. 4, *fulvimacula* Fig. 5, *semilimbata* Fig. 3, *ornata* Fig. 6, S. 24 (alle von Assinie), *podorina* (P., Senegal), *serrula* (Senegal) S. 25 Anm.; P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, Pl. 2, *Phiala* (Kabadjan) S. 366, Pl. XXI, Fig. 4, *Dschagataï* (Schir-Abad; Sourkhan; Perowsk) S. 371, Roxane var. aut ab. *bactriana* (Ghissar) S. 374, Christophi *Stgr.* var *Rogneda* (Kaschgar) S. 376, *Tomyris* n. sp. (Aram) S. 377, Pl. VII, Fig. 5. Tengströmi *Ersch.* var. *carbonaria* (Bokhara) S. 388, Pl. VIII, Fig. 9, Eros *O.* var *Erigone* (Pamir centr.) S. 396, *Hunza* n. sp. (Mazar) S. 397, Pl. XV, Fig. 2, Icarus var. *Icadius* (Kounjout) S. 402, amanda *Schn.* var. *amata* (Baldjouan) S. 403, Poseidon *Led.* ab. *refulgens* (Obi-Garm) S. 408; Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, Bavius var. *Fatma* (Djebel-Aures); Ch. Oberthür, Études, XIII, S. 19, Pl. VII, Fig. 50, 51, *attenuata* (Queensland); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1066, *canescens* (Tasmanien), *Mackayensis* (M.) S. 35, *nigra* (Cardwell) S. 36, *gracilis* (Brisbane; Cooktown), *Sulpitius* (Rockhampton) S. 37, *Mathewsi* (Sydney), *Hobartensis* (H., Tasmanien) S. 38; W. H. Miskin, ebenda, V.

Lycaenesthes *lithas* (Addah, Westafr.); H. H. Druce, a. a. O., S. 24, *Voltae* (Volta Fluss, Afrika); E. M. Sharpe, a. a. O., S. 105 und abgebildet Trans. Ent. Soc. London, 1890, Pl. XVIII, Fig. 6, *Turneri* (Cap York; Cardwell; Mackay) S. 39, *Tasmanicus* (T.) S. 40; W. H. Miskin, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V.

In einer Revision of the Australian genus Ogyris, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. (2. S.), V, S. 23—28 macht W. H. Miskin zu den bereits beschriebenen 8 Arten eine neue, O. *Barnardi* (Dawson r.), bekannt; S. 27.

Paragerydus *Taras* (Tenasserim); W. Doherty, a. a. O., S. 437, Fig. 10.

Phytala elais *Doub.* ♀; W. J. Holland, a. a. O., S. 425.

Pithecops *steirema* (Solomon Isl.); H. H. Druce, a. a. O., S. 25.

Polyommatus Phlaeas *L.* var. *Oxiana* (Bokhara) S. 365, var. *Comedarum* (Beïk) S. 366; Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir.

Poritia Hewitsonii *Moore* var. *Tavoyana* (T.); W. Doherty, a. a. O., S. 429.

Pseudaletis *trifasciata* (Sierra Leone); E. M. Sharpe, a. a. O., S. 103; abgebildet Trans. Ent. Soc. London, 1890, Pl. XVIII, Fig. 8.

Pseuderesia *O-rubrum* (Gabun) S. 425, *latruncularia, despecta* (ibid.) S. 426; W. J. Holland, a. a. O.

Pseuderesia *cellularis* (Kamerun) S. 262, *paucipunctata* (ibid.)., *turbata* (ibid.) S. 263, *similis* (ibid.), *Debora* (Barombi) S. 264, *Dinora* (Kamerun) S. 265; W. F. Kirby, a. a. O.

Rapala *damona* (Andaman I.); C. Swinhoe, a. a. O., S. 450.

Spalgis *lemodea* (Lagos, Westafr.) S. 26, *pilos* (Gambia) S. 27; H. H. Druce, a. a. O., *latimarginata* (Senegambien); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 347, *S-signata* (Gabun); W. J. Holland, a. a. O., S. 426.

Surendra *florimel* (Tavoy); W. Doherty, a. a. O., S. 424, Fig. 4, 17.

Teriomima *decipiens* (Barombi, Kamerun) S. 268, *delicatula* (Usugara), *serena* (Sierra Leone) S. 269, *modesta* (Kamerun), *Cordelia* (ibid.) S. 270, *dubia* (Sierra Leone; Barombi) S. 271; W. F. Kirby, a. a. O., *leucostola* (Gabun), *xanthostola, xanthis* (ibid.); W. J. Holland, a. a. O., S. 429.

Ueber den Säsondimorphismus der japanischen Thecla arata *Brem.* s. oben S. 154.

Th. roboris premiers états; P. Chrétien, Le Naturaliste, 1890, S. 102 f. mit Holzschn.

Thecla *Oribata* (Tacora, Bolivien, 3600—4600 M.); G. Weymer, a. a. O., S. 123, Taf. IV, Fig. 8, *Jon* (Kolumbia), *Eronos* (ibid.), *stiktos* (ibid.) S. 151, *Telontes* (ibid.), *stigmatos* (ibid.), *Cydomia* (ibid.), *Lemnos* (ibid.) S. 152; H. H. Druce, Entom. Monthl. Mag., 1890.

Th. W-album ab. *Butlerowi* (Kasan); L. Kralikowsky, Bull. . . Moscou, 1890, S. 216, Tab. VIII, Fig. d.

Thestor Fedtschenkoï *Ersch.* var. *alpina* (Darvaz, 9500'); Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, S. 357.

Tingra *Lavinia* (Gabun; Ogowe), *Laura* (Lagos) S. 267, *Futima* (Kamerun) S. 268; W. F. Kirby, a. a. O.

A butterfly destructive to frust ist Virachola Isocrates *F.*, deren Raupe in Granaten und anderen Früchten lebt und deren Lebensweise geschildert wird; L. d. Nicéville, Indian Museum Notes, I, No. 4, S. 193f., Pl. XII.

Zeritis *leonina* (Sierra Leone) XVIII, Fig. 5, *fallax* (ibid.) XVII, Fig. 4, S. 104, *latifimbriata* (?, vielleicht Weibchen der vorhergehenden) Fig. 5, S. 105; E. M. Sharpe, a. a. O.; die Abbildungen in Trans. Ent. Soc. London, 1890, Pl. XVII, XVIII.

Satyridae. *Pseudomaniola* (n. g.; Costalis und mediana an der Wurzel aufgeblasen; Rippe 10 der Vdfl. um ein Viertel der Flügellänge über die Mittelzelle hinaus entspringend) *Euripides* (Portazuelo de Corocoro, 3600—4600 M.) Fig. 10, *Eleates* (Tacora, Bolivien, 3600—4600 M.) Fig. 12; G. Weymer, a. a. O., S. 108, Taf. III.

Amphidecta *Reynoldsi* (Araguaya River, Bras.); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 567, Pl. XLVI, Fig. 1.

Argyronympha *rubianensis* (Rubiana Lagune, Solomon J.), *Ulava* (Ulawa J.); H. G. Smith, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 299.

Corades laminata var. *tripunctata* (Puente de Sigsi, 2500 M.); G. Weymer, a. a. O., S. 111, Taf. I, Fig. 2.

Erebia *Christi* (Laquinthal, Simplon) S. 220, Ceto var. *obscura* (Simpeln) S. 222; Rätzer, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, Roxane var. (?) *Ida*

(Khodja-Djaïlaou), var. *Icelos* (Liagar-Mourda) Pl. XIII, Fig. 4b, c, radians *Stgr.* var. *Progne* (Kaduk) S. 454; Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir.

Euptychia *Butleri* (= Ashna *Butl.* Lepid. exot. Taf. 18, Fig. 6 nec *Hewits.*); G. Weymer, a. a. O., S. 61.

Heteronympha *affinis* (Gippsland, Viktoria); Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1065.

Idiomorphus *nanodes* (Aruwimi); H. Grose Smith, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 472.

Lymanopoda *Huilana* (Páramo des Huila, 4000 M.) Taf. I, Fig. 5, *altis* (P. de Aponte; Ekuador; 2800 M.) Taf. III, Fig. 8; G. Weymer, a. a. O., S. 109.

Melanargia Parce *Stgr.* var. *Persa*; Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, S. 442, Pl. VII, Fig. 1.

Melanitis *ampa* (Nord Kanara, Indien); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 353.

Mycalesis *Turpilius* (Moupin) S. 43, Pl. IX, Fig. 101, *Styppax* (ibid.) S. 44, Pl. X, Fig. 110; Ch. Oberthür, Études, XIII, *modestus* (Cooktown); W. H. Miskin, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V, S. 29.

Neosatyrus Hahni *Mab.* = Boisduvalii *Blanch., Butl.*; C. Berg, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXL.

Pararge *nemorum* (Yunnan); Ch. Oberthür, Études, XIII, S. 42, Pl. IX, Fig. 103.

Pedaliodes *Gortyna* (Páramo de Guasco, 2500 M.) S. 109, Taf. III, Fig. 14, *Reissi* (P. del Tolima, 3000—3600 M.) Taf. I, Fig. 4, *albopunctata* (Peru, 3000—3600 M.) Taf. III, Fig. 9, S. 110; G. Weymer, a. a. O.

Satyrus Staudingeri var. *Gultschensis* (Ferghana) S. 459, Pl. XIV, Fig. 4, *Leechi* n. sp. (Kounjout) S. 475, Pl. XV, Fig. 3, *intermedius* S. 480, Fig. 7; Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, *Merlina* (Yunnan) Pl. X, Fig. 105, *sybillina!* (Ta-tsien-lu) Fig. 106; Ch. Oberthür, Études, XIII.

Xenica *Correae*, und var. *fulva* (Mt. Kosciusko); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 621.

Yphthima *jocularia* (Mahableshwar, Indien); Ch. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 396.

Morphidae. Caligo *Agamemnon* (Huamboya, 1200—2200 M.); G. Weymer, a. a. O., S. 111, Taf. 1, Fig. 3.

N. Manders beschreibt die erwachsene Raupe von Discophora Tullia; Trans. Entom. Soc. London, 1890, S. 519.

Morpho Rhetenor *Cr.* var. *Helena* (Rio Huayabamba, Nord-Peru); O. Staudinger, Entom. Nachr., 1890, S. 107.

Erycinidae. Anatole *Middletoni* (Araguaya r., Bras.); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 574, Pl. XLVI, Fig. 8, 9.

Baeotis *Johannae* (Araguaya river, Bras.); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 573, Pl. XLVI, Fig. 7.

Diorhina *Arthuriana* (Araguaya r.); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 572, Pl. XLVI, Fig. 4, 5.

Isapis *falcis* (Bogotá); G. Weymer, a. a. O., S. 121, Taf. IV, Fig. 10.

Lymnas *Isabellae* (Araguaya river, Brasil.); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 571, Pl. XLVI, Fig. 3.

Mesene *Clarissa* (Araguaya river); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 573, Pl. XLVI, Fig. 6.

Mesosemia *bella* (Araguaya river, Bras.); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 569, Pl. XLVI, Fig. 2.

Polycaena Tamerlana *Stgr.* var. *Temir* (Kisil-Art); Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, S. 420.

Siseme *pseudopallas* (Peru, 1500—2000 M.); G. Weymer, a. a. O., S. 121, Taf. IV, Fig. 13.

Acraeadae. Acraea *Leontine* (Ibarra, 2300 M.) Taf. III Fig. 4, Diceus var. *aurantia* Fig. 2 S. 112, *rosaria* n. sp. (Huamboya, 1200—2200 M.) Fig. 13, Stratonice var. *carica* (Pucatambo, 1500 M.) Fig. 6. S. 113, *Segesta* n. sp. (Huamboya) Fig. 1, *edulis* (ibid.) Taf. II Fig. 11 S. 114, *Theogonia* (Llanos de San Martin, 500—1500 M.) Fig. 13, *Thespias* (Peru, 1500—2000 M.) Fig. 12, S. 115; G. Weymer, a. a. O., *crystallina* (Voi river, Mombasa) S. 167, *uvui* (ibid.) S. 168; H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, *Balbina* (Zanguebar); Ch. Oberthür, Études, XII, S. 6, Pl. III, Fig. 8, *iturina* (Aruwimi) S. 465, *vesperalis* (ibid.) S. 466; H. Grose Smith, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Alaena *Johanna* (Ukambani, Ostafrika); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 442, *Hauttecoeuri* (Tabora, Onyanyambe, Ostafr.) Pl. III, Fig. 7, 9, *major* (Zanguebar) Pl. II, Fig. 5; Ch. Oberthür, Études, XII.

Planema *Jacksoni* (Ukambani, Ostafrika); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 335.

Telchinia *alicia* (Ukambani, Ostafrika); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 442.

Heliconiadae. (Dircenna) Abendrothi *Hopff.* ist eine Ithomia; abgebildet Taf. II Fig. 16; G. Weymer, a. a. O., S. 79.

G. Weymer belässt den Linnéschen Namen Erato der Heliconius-Art, welche bisher unter diesem Namen ging, und von der Doris eine Varietät ist; Möschler und Aurivillius hatten H. Vesta *Cramer* als die Erato *L.* angesehen; a. a. O., S. 12.

Heliconius *Marius* (Llanos de San Martin, Columb., 500—1500 M.) Fig. 1, *Euphrasius* (ibid.; Ekuador) Fig. 2, S. 116, *congener* (Baños; Jivaría del Píntuc, 900—1500 M.) Fig. 5, S. 117, *contiguus* (Agoyan, Ekuador, 1600 M.) Fig. 6, S. 118; G. Weymer, a. a. O., Taf. II, *Ennius* (Ega) S. 283, *Lenaeus* (Caucathal) S. 284, *Lyrcaeus* (Peru ?) S. 286, *Maeon* (?) S. 287, *discomaculatus* (Honduras) S. 289, (Erato v. Doris var. ?) *obscurus* (Caucathal), *Lucretius* (Rio Negro), S. 290, Clytia var. *Colon* (Amazonenstr.) S. 291; derselbe, Stett. Ent. Zeitg. 1890.

Melinaea *strigilis* (?) S. 280, Mneme var. *mediatrix* (Cayenne; Brasilien) S. 282; G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1890.

Nymphalidae. Adolias (Tanaecia) *Vordermani* (Belitoeng); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., 33, S. 293, Pl. 12, Fig. 1.

Agraulis Vanillae *L.* var. *galapagensis* (Chatham Isl., Galap.); Holland, Proc. U. S. Nation. Museum, XII, No. 771, S. 194.

Anaea *Strymon* (Baños und Jivaría del Píntuc, Ekuador); G. Weymer, a. a. O., S. 120, Taf. III, Fig. 11.

Zur Phylogenie der einheimischen Apatura-Arten bemerkt A. Spuler, dass die Stammform derselben in einer zwischen Metis und Clytie stehenden Form zu suchen sei. Von dieser entwickelten sich nach

der einen Seite Metis und Bunea, nach der anderen Clytie, Ilia, Iris. Die schillernden Schuppen sind auf ihrer Vorder- (d. h. dem Flügel abgewandten) Seite viel dichter gestreift als die nicht schillernden; die Streifen sind aus kleinen Zapfen zusammengesetzt, auf deren Konfiguration das Schillern beruht. Phyletisch entstand dies sofort in grosser Ausdehnung über einen grossen Theil des Flügels, aber in sehr unvollkommener Weise, und gelangte allmählich zu dem hohen Grade von Vollkommenheit, wie wir ihn bei seraphina bewundern. Die trägen und seltenen Weibchen entwickelten diese Fähigkeit, die sie grösseren Gefahren ausgesetzt haben würde, nicht. Stett. Ent. Zeitg, 1890, S. 267—280, Taf. I B.

H. J. Elwes' Revision of the genus Argynnis ist in Psyche, V, S. 308 bis 317 nochmals abgedruckt. J. J. Rivers macht dazu einige die amerikanischen Arten betreffende Bemerkungen; ebenda, S. 328 f.

Bei Trichonopoly kommt Argynnis Niphe im weiblichen Geschlecht in einer mit dem Männchen übereinstimmend gefärbten Form (*Castetsi*) vor; Ch. Oberthür, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXXXIV—CCXXXVI.

A. Anna *Blanch.* = Cytheris ♂; C. Berg. ebenda, S. CCXL.

A. *sobrina* (Sicasica, Bolivien); G. Weymer, a. a. O., S. 118, Taf. III, Fig. 15.

Catagramma excelsior var. *splendida* (Perú); G. Weymer, a. a. O., S. 74.

Charaxes *Gabonica* (Gabun); Ph. Crowley, Trans. Ent. Soc. London, 1890. S. 553, Pl. XVII, Fig. 3.

Cymothoë *Aralus* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 22, Pl. 2 Fig. 8, 9, *marginata* (Sierra Leone); Ph. Crowley, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 552, Pl. XVII, Fig. 1, *Bonnyi* (Aruwimi) S. 470, *ochreata* (ibid.) S. 471; H. Grose Smith, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Cynthia *Saloma* (Nilgiri hills; Nord Kanara; Travancore); C. Swinhoe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 396.

Doleschallia *Rickardi* (Neu Irland); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 171.

Eresia *leucophaea* (= E. letitia *Hew.* Exot. Butterfl. IV, Taf. 9 Fig. 70, 75 nec Equat. Lepid. und Exot. Butterfl. IV Fig. 76); G. Weymer, a. a. O., S. 54.

Euphaedra *caerulescens* (Aruwimi); H. Grose Smith, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 469.

Eurytela *Velleda* (Ostküste Afrikas, Madagaskar gegenüber; Lokalform von Valentina?); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 19, Anm.

Nach Swinhoe ist (Adolias) sedeva *Moore* das Weibchen zu A. balarana *Moore* und diese Art ist von Euthalia appiades *Mén.* wohl unterschieden; Proc. Ent. Soc London, 1890, S. XIf.

Euthalia *khasiana* (Khasia h.), *rangoonensis* (Rangun) S. 354, *laudabilis* (Nord Kanara, Indien) S. 355; Ch. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V.

Hestina *Carolinae* (Sumatra); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., 33, S. 218.

Hymenitis *Pittheïs* (Llanos de San Martin) S. 106, Taf. II, Fig. 3, *Ortygia* (Huamboya, Ekuador) S. 107, Fig. 4; G. Weymer, a. a. O.

Hypolimnas *limbata* (Madagaskar); Ph. Crowley, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 552, Pl. XVII, Fig. 2, *Stanleyi* (Aruwimi); S. 467, *Bartelotti* (ibid.) S. 466; H. Grose Smith, Proc. Zool. Soc. London, 1890.

Junonia Lavinia var. *basifusca* (Chonana); G. Weymer, a. a. O., S. 120, Taf. III, Fig. 7.

Leucothyris *dispersa* (Yungas, 2000—2600 M.); G. Weymer, a. a. O., S. 106, Taf. II, Fig. 7.

F. Rühl's Beitrag zur kritischen Sichtung der Melitaeen-Gruppe Athalia, Parthenie, Aurelia wird fortgesetzt; Soc. Ent., IV, S. 176; V, S. 11, 35f., 44f., 52, 59, 68f., 93f., 106, 114, 130f.

Melitaea aurinia *Rott.* ab. *dubia* S. 234, Fig. f, ab. *obscurata* S. 235, Fig. c, Phoeba *Schiff.* ab. *Tatara* S. 236 Fig. g (Kasan); L. Krulikowskij, Bull. . . . Moscou, 1890, Tab. VIII, Minerva *Stgr.* var. *Palamedes* (Goultscha); Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, S. 435., Pl. X, Fig. 7.

Neptis *Quintilla* (Assinie); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 21, Pl. 2, Fig. 7, *Comorarum* (K.) Pl. II, Fig. 9, *Mayottensis* (ibid.) Fig. 10; Ch. Oberthür, Études, XIII, S. 14.

Philognoma *violinitens* (Accra); Ph. Crowley, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 554, Pl. XVIII, Fig. 1, 2.

Phyciodes *Hondana* (Columbien); G. Weymer, a. a. O., S. 119, Taf. III, Fig. 5.

Pseudacraea *Uhelda* (Zanguebar), *serena* (Komoren); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 20 Anm., (apaturoïdes var. geogr.?) *comorana* (Komoren); Ch. Oberthür, Études, XIII, S. 14, Pl. II, Fig. 8.

Ueber einen Wurm (Mermis?) in den Raupen und Puppen von Vanessa Antiopa s. oben S. 152.

S. H. Scudder schreibt a diary of a hibernating butterfly (V. Antiopa); Psyche, V, S. 330—332.

C. L. Hopkins beobachtete am Mt. Shasta „zahllose Myriaden" von V. californica in einer Höhe über der Schneelinie: Insect life, II, S. 355f.

Ueber den Säsondimorphismus der japanischen Vanessa levana s. oben S. 154.

Vanessa Jo ab. *Belisaria* (Augenfleck der Hinterflügel ohne Blau); Ch. & R. Oberthür, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCII, C-album var. *undina* (Oche) S. 424, Pl. XVII, Fig 1, Urticae var. *Nixa* (Darvaz) S. 426; Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, *limenitoïdes* (Tsé-ku); Ch. Oberthür, Études, XIII, S. 39, Pl. IX, 96.

Danaïdae. Asthipa *Clinias* (Neu Irland) S. 170, *rotundata* (ibid.) S. 171; H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) V.

Ceratinia *latilimbata* (La Viña, 1100 M.) Fig. 8, *trimaculata* (Moyobamba, 750—850 M.) Fig. 9; G. Weymer, a. a. O., S. 105, Taf. II.

On the migrations of the milkweed butterfly (Danaus Archippus), by O. Lugger; Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 256—258.

Ueber D. Petilia *Stoll*, Chrysippus *L.*, Genutia *Cr.* s. W. H. Miskin, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 142; vergl. den vor. Ber. S. 181.

Die Duftdrüsen an den Analpinseln der männlichen Danaïden liegen im Grunde der Analtasche, in der auch die Streuhaare sich befinden; E. Haase, Iris, III, S 336f.

Euploea (Nipara) *Walkeri* (Tahiti), *unicolor* (Aitutaki, Cook's Ins.); H. H. Druce, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 320.

In a revision of the Australian species of Euploea, with synonymic notes, and descriptions of new species, Proc. Linn. Soc. N.S.Wales (2. S.), IV, S. 1037—1046, schliesst W. H. Miskin E. eleutho *Quoy*, Eschscholtzii *Feld.*, Climena *Cr.*, Eleusina *Cr.* aus der australischen Fauna aus, der demnach die folgenden Arten angehören würden: Eu. niveata *Butl.*, Tulliolus *Feld.*, Darchia *Macl.*, *Misenus* (Cap York) S. 1039, *Hippias* (ibid.) S. 1040, viridis *Butl.*, sylvester *F.*, *Dardanus* (Cap York) S. 1041, *Crithon* (ibid.) S. 1042, *Boreas* (Cardwell) S. 1043, monilifera *Moore*, *Amycus* (Cap York) S. 1044, Corinna *Macl.*, *Euclus* (Cap York) S. 1045, Boisduvalii *Luc.*, Eichhorni *Stdgr.*

Hestia Kühni *Röber* = Blanchardi *Marchand;* P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., 33, S. 267.

(Ithomia) Susiana *Feld.* gehört zur Gattung Athesis; Kirby zieht sie mit Unrecht als Weib zu Attalia, zumal da Felder schon beide Geschlechter seiner Art beschrieb; Attalia ist eine Leucothyris *Bdv.*; G. Weymer, a. a. O., S. 26.

Nebroda *Lobengula* (Matabele); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), VI, S. 346.

Trepsichrois Linnaei *Moore* = Euploea Midamus *L.*; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., 33, S. 283.

Pieridae. *Mathania* (n. g., für Hesperocharis Gaujoni *Dogn.* und) *Esther* (Marañon, Peru); Ch. Oberthür, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XXf.

The apparent extinction of Aporia Crataegi in England; H. Goss, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 214.

Appias *olferna* (Maldah, Indien) S. 358, *Irvinii* (Mandalay, Ober Birmah) S. 359, *retexta* (Bombay; Puna) S. 360; C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, hippoïdes var. *epicoena* (Bengalen); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 398.

Belenoïs *Sylvander* (Aruwimi); H. Grose Smith, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 464.

Callidryas statira *Cram.* in Florida, Lake Worth; H. G. Dyar, Entom. News, I, S. 105.

Callosune *alberta* (Karachi, Indien); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 356.

Notes on Colias Eurytheme and C. Philodice von E. A. Smyth jr. s. Psyche, V, S. 334.

Colias Palaeno ab. *Illgneri* (Prosna-Gebiet, Schles.); F. Rühl, Soc. Ent., V, S. 89, Erschoffi var. *Tancrei* (Tian-schang); J. L. Austaut, Le Naturaliste, 1890, S. 94, Erate *Esp.* var. *hyaleoïdes* (Thian-Chan; Altaï; Alaï; Ghissar) S. 321, Eogene *Feld.* form. *Erythas* (Hindu-kusch), f. *Elissa* (nördl. Pamir) S. 332, ab. *cana* (Kaschmir) S. 333, Staudingeri *Alph.* var. *Pamira* (nördl. Pamir) S. 334, Pl. IV, Fig. 2, Thisoa *Mén.* var. *Acolides* (Pamir) S. 346, Wiskotti *Stgr.* form. *leucotheme* S. 351, var. *seres* (Goudjabaï) S. 353; Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir.

Dismorphia *discoloria* (Kolumbien); G. Weymer, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 293.

H. H. Behr erkennt seine Gattung Neophasia als synonym mit Euch[e]ira *Westw.*, welche die 3 Arten socialis *Westw.*, Menapia *Feld.* und Terlootii *Behr* enthält; Proc. Calif. Acad. Sci. (2. Ser.), II, S. 91—94; vgl. dies. Ber. f. 1885, S. 204.

Eurema *Sulla* (Pululagna, Ekuador; 2000 M.); G. Weymer, a. a. O., S. 123, Taf. III, Fig. 16.

Huphina *liquida* (Mahableshwar, Indien); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 361, nama var. *Andamana* (Andaman I.); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 398.

Ixias *alana* (Malda; Barrakpore, Indien), *lena* (Andaman I.); C. Swinhoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V. 357, *nola* (Mahableshwar, Indien); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 399.

Mylothris *subfusa* (Kamerun); Ph. Crowley, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 551, Pl. XVIII, Fig. 3, 4.

Phulia Nymphula var. *Illimani* (Illimani, Boliv., 4600 M.) Fig. 22, *Nysias* n. sp. (ibid.) Fig. 11; G. Weymer, a. a. O., Taf. IV.

Pieris Rapae var. *similis* Fig. 6, S. 210, Napi var. *intermedia* Fig. a S. 211 (Kasan; beide gehören der ersten Generation an); L. Krulikowskij, Bull. .. Moscou, 1890, Tab. VIII.

Pieris *sincera* (Guayaquil) S. 123, Fig. 19, *Orthodice* (Cotaña, Boliv., 1200 bis 2200 M.) S. 124, Fig. 20; G. Weymer, a. a. O., Taf. II[1], *sylvarum* (Assinie) S. 27, Pl. 2, Fig. 1, *rubricosta* (Mosambique) S. 28 Anm.; P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, *Delavayi* (Yunnan) S. 37 Pl. IX, Fig. 97, *Martineti* (ibid.) S. 38 Fig. 98; Ch. Oberthür, Études, XIII.

Pieris vernalis gen. I. *verna* (Turkestan; „alis subtus albis, non flavicantibus; pictura obscuriore"); Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, S. 219.

P. Leucodice *Ev.* var. *illumina* (Thian-Chan; Alai); derselbe, ebenda, S. 227.

Pinacopteryx *nigropunctata* (Ukambani, Ostafrika); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 336.

Scalidoneura Hermina *Butl.* = Colias Euxanthe *Feld.*; G. Weymer, a. a. O., S. 72, Taf. III Fig. 17.

Teracolus *bifasciatus*, *Jacksoni* (Ukambani, Ostafrika); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 336, *eliza*, *laura* (Ostafrika); dieselbe, ebenda, S. 441; (das Männchen von T. bifasciatus ist beschrieben von G. F. Hampson, ebenda, VII, S. 181).

Papilionidae. Hypermnestra Helios *Nick.* var. *maxima* Stgr. i. l. (Bokhara); Gr. Grumm-Grshimaïlo, Le Pamir, S. 141.

C. Ribbe theilt einige Beobachtungen über die Lebensweise von Ornithoptera mit und bildet die Raupe und Puppe von O. Croesus ab; Iris, III, S. 37–44, Taf. I, Fig. 1–3.

Ornithoptera Pompeus var. *Holzi* (Ost-Java); A. Pagenstecher, Jahrb. d. Nass. Vereins. f. Naturk., 43, S. 108.

J. Gundlach liefert die Beschreibung der Färbung der Raupe des Papilio Oxynius, und seiner Puppe; Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 131 f. — Ch. Oberthür beschreibt und bildet ab die Raupe von P. Machaon var. Hospitonides; Études, XII, S. 21, Pl. V, Fig. 19.

Papilio *Plinius* (Peru, 1500—2000 M.); G. Weymer, a. a. O., S. 125, Taf. I, Fig. 1, *Sisenna* (Mosambique); P. Mabille, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 29, Anm., *Harpagon* (Gabun); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 224, *Neumoegeni* (Sambawa, Malay. Archip.); E. G. Honrath, Entom. Nachr., 1890, S. 127, *Judicaël* (Huambo, Amazonas) S. 3, Pl. II Fig. 4, *Vercingetorix* (Frz. Guyana) S. 5 Pl. VII, Fig. 51; Ch. Oberthür, Études, XII,

Levassori (Komoren), derselbe, ebenda, XIII, S. 10, Pl. II, Fig. 5, *Podalirinus* (Tsé-ku, Tibet); derselbe, ebenda, S. 37, Pl. IX, Fig. 99.

Der abyssinische P. Antinorii hat dimorphe Weibchen, weisse (ab. *Niavioïdes)* und ziegelrothe (ab. *Ruspinae);* doch ist ihr Dimorphismus insofern ein von dem des P. Brutus (Merope) verschiedener, als sie geschwänzt sind; N. M. Kheil, Iris III, S. 333–336.

Parnassius Felderi *Brem* ab. *atrata* (Raddefka); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 71, Delius ab. ocellis nigris (Gadmen); Rätzer Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 223, Delphius *Eversm.* var. *stenosemus* (Ladak); E. G. Honrath, Entom. Nachr., 1890, S. 127.

Hymenoptera.

G. Carlet veröffentlicht eine Mémoire sur le venin et l'aiguillon de l'abeille; Ann. Sci. nat., Zool., (7. S.). t. IX, No. 1, S. 1–17, Pl. 1. Der Verfasser gibt hier eine zusammenhängende Darstellung über die Giftdrüsen und den Stachel der Biene, worüber er in den Compt. Rend. de l'Acad. seit 1884 wiederholt vereinzelte Mittheilungen gemacht hatte. Nach ihm ist die von den früheren Anatomen als Schmierdrüse gedeutete Drüse eine zweite Giftdrüse, deren Sekret alkalisch reagirt, während das der altbekannten Ameisensäure enthält. Wie der Verfasser durch Versuche erprobte, wirkt keines dieser beiden Sekrete für sich allein tödtlich auf kleinere Insekten; erst die Mischung beider, aber auch beide unmittelbar nach einander in eine Wunde gebracht, haben diese Wirkung. Diese „alkalische" Giftdrüse findet sich nur bei den stechenden Hymenopteren mit gezähntem Stachel (namentlich Mellifera), und fehlt denen mit glattem Stachel; nur die ersteren bedienen sich ihres Stachels zum Tödten anderer Insekten, die letzteren lähmen sie nur. Die Höhlung des Basaltheils des Mittelstückes des Stachels, an welchem die beiden Stechborsten auf und ab gleiten, ist durch einen Anhang („Kolben") der beiden Stechborsten in zwei Kammern getheilt. In die obere Kammer ergiessen die beiden Giftdrüsen ihr Sekret (Giftkammer); die untere Kammer kommunizirt durch den Spalt zwischen den beiden Stechborsten mit der Luft (Luftkammer); die Kolben sperren, neben einander liegend, beide Kammern gegen einander ab, und verhindern so einerseits das Abträufeln des Giftes und andererseits den Zutritt der Luft zu demselben, die ihm nachtheilig sein würde. Wird nur eine Stechborste abwärts bewegt, so gelangt Gift unterhalb des Kolbens, zwischen dem Mittelstück und den beiden Stechborsten abwärts, während zugleich aus den Giftdrüsen neues Gift in die Giftkammer angesaugt wird. Der Stachel vereinigt also in sich die Funktionen eines Trokarts und einer Spritze, und zwar einer Spritze mit doppelten Kolben, die zugleich Flüssigkeit ausspritzt und neue ansaugt.

O. W. Beyer behandelt die Frage, ob der Giftapparat von Formica rufa ein reduziertes Organ, oder ein in der Weiterentwickelung begriffenes sei, und untersuchte zur Beantwortung dieser Frage die Entwickelungsgeschichte des Giftapparates von Apis,

Vespa, Myrmica und Formica. Die Entwickelung des Stachels und der Giftdrüse fand der Verfasser bei der Biene im allgemeinen so, wie Uljanin und Kraepelin angegeben haben. Die erste Anlage geschieht in der Zeit zwischen dem 3. und 6. Tage nach der Eiablage und zwar auf der Bauchseite des 12. und 13. Segmentes. Im 12. Segment entsteht die Giftdrüse, Giftblase, Schmierdrüse und die Bögen der Schienenrinnen sowie die Stechborstenschenkel, im 13. die Theile des Stachelapparates mit Ausnahme der beiden zuletzt genannten. Bei Vespa, Myrmica und Formica finden sich in der Anlage alle die Theile wieder, die bei der Biene vorhanden sind, und eine Zeit lang geht auch ihre Entwickelung in gleicher Weise vor sich. Später aber bildet sich eine Verschiedenheit heraus, die wesentlich darin besteht, dass der Stachel einfacher wird oder, wie bei Formica, nur in einer Andeutung vorhanden ist, während sich die Giftdrüse stärker entwickelt; bei Apis ist sie bloss an ihrem Ende gabelig gespalten, bei Vespa bereits beim Austritt aus der Giftblase, in welcher sie aber keine Windungen macht; bei Myrmica ist die Giftdrüse noch stärker und länger entwickelt und macht in der Giftblase mehrere Windungen, und bei Formica endlich ist sie zu einem dicken Polster, das der Giftblase aufliegt, zusammengeknäuelt. Von den Muskeln sind hier ebenfalls die zur Kontraktion der Giftblase dienenden stärker entwickelt als bei den anderen genannten Gattungen, wogegen die zur Bewegung des Stachelapparates dienenden wie dieser selbst kaum angelegt sind.

Wäre nun der Giftapparat von Formica kein reduzirtes, sondern ein primitives Organ, wie Dewitz gemeint hatte, so müssten sich bei dem höher ausgebildeten Apparat von Apis, Vespa und Myrmica in früheren Entwickelungsstufen vorübergehend Verhältnisse finden, die den bleibenden des ausgebildeten Apparates von Formica wenigstens ähnlich sind. Da dies aber nicht der Fall ist, so kann der Giftapparat von Formica nur ein reduzirtes Organ sein. Jen. Zeitschr., XXV, S. 26—112, Taf. III, IV.

L. O. Howard gibt eine Note on the hairy eyes of some Hymenoptera; Proc. Entomol. Soc. Washington, 1, Nr. 4 S. 195f. Haarige Augen scheinen bei den Holz- und Blattwespen, echten Wespen, Ameisen, Spinnenameisen und Goldwespen nicht vorzukommen; unter den Blumenwespen finden sie sich bei Apis und Coelioxys, unter den Grabwespen bei Entomognathus; unter den Schlupfwespen und Verwandten sind sie verbreitet: Trichomma, Cymodusa, Chaenusa, Chorebus, Brasema, Lutes, Aseirba, Cleonymus, Micradelus, Isocyrtus, Halizous, Trichoglenes, Oxylabis, Belyta, Synaera, Pantolyta, Zygota, Aclista, Acropiesta, Anectata, Pantoclis, Macrohynnis, Xenotoma, Leptorrhaptus, Cinetus, Encyrtus, Copidosoma, die schwarzen Aphelinus-Arten, während die gelben nackte Augen haben, u. s w.

O. J. Radoszkowski sprach in den Sitzungen der biologischen Sektion der Warschauer Naturforscher Gesellschaft am 26. März

(6. April), 17. (29.) Mai, 27. Oktober (8. November) 1889 über die Genitalanhänge der Hymenopteren und zeigte deren bekannte Verwendbarkeit für die Artunterscheidung. Er theilt aber nicht die Ansicht anderer Forscher, die Formen mit äusserlichen Verschiedenheiten aber gleichgebauten Genitalanhängen nur für Varietäten einer Art halten. Beispielsweise sind Bombus terrestris, viduus und Kalinowkii *Rad.* verschiedene Arten, obwohl ihre Männchen gleich gebaute Genitalanhänge haben. S. Biolog. Centralbl. IX, S. 539 und 543f.; X, 221f.

T. D. A. Cockerell findet auf die Frage: what are the uses of bright colors in Hymenoptera? keine befriedigende Antwort, obwohl er über diese Frage mit Wallace und Ashmead verhandelt hat; Entomol. News, I. S. 65—68.

J. Carrière schildert die Entwicklung der Mauerbiene (Chalicodoma muraria *Fabr.*) im Ei; Archiv f. mikrosk. Anatomie, XXXV, S. 141—165, Taf. VIII. — Das wurstförmige, 4 Mm. lange, 1 Mm. dicke und vollkommen durchsichtige Ei liegt mit der konkaven Seite auf dem Honig; die konvexe Oberseite wird die Bauchseite des Embryo, der fast ausschliesslich die Oberseite einnimmt und nur bisweilen am Vorderende ein wenig auf die Rückenseite übergreift. Bei der Blastodermbildung bleibt ein Theil der „Dotterzellen" in dem Dotter zurück; diese Zellen verflüssigen im weiteren Wachsthum des Embryo den Dotter und gehen zuletzt zu Grunde. Das Blastoderm der Bauchseite geht durch wiederholte Theilung der Zellen in eine mehrschichtige Platte kleiner Zellen über (Mittelplatte), während die Zellen der Rückenseite gross bleiben. Die Mittelplatte ist von zwei seitlichen Furchen begrenzt, deren äusserer Rand sich später faltenartig erhebt und über die Mittelplatte gegen einander bis zur Vereinigung wachsend diese ins Innere gelangen lässt. Die Mittelplatte ist die Mesodermanlage: aus ihr gehen Rückengefäss, Blutzellen, Geschlechtsorgane, Muskeln und Fettkörper hervor; die Seitenplatten bilden das Ektoderm der Bauchseite und lassen die Stigmen, Tracheen, Speicheldrüsen, Ganglienkette u. s. w. aus sich hervorgehen. Die Vereinigung der beiderseitigen Seitenplatten geht von vorn, wo die Seitenplatten einander näher sind, nach hinten vor sich; die Stelle, wo die Seitenplatte sich über der Mittelplatte erhebt, bleibt als ein Anfangs zusammenhängender, später gekammerter Hohlraum bestehen und stellt die „Ursegmenthöhle" dar. Das Entoderm nimmt aus 2 Keimen, einem vorderen und hinteren, des vor und hinter der Mittelplatte gelegenen Blastoderms seinen Ursprung; der vordere Entodermkeim ist länglich elliptisch, der hintere, mächtigere querelliptisch. An diesen Stellen bildet das Blastoderm nämlich Wucherungen ins Innere; die dadurch entstehenden Zellen lösen sich später von der oberflächlichen Schicht los und die letztere wandelt sich in Ektoderm um. Die Entodermkeime theilen sich, indem sie in zwei seitliche Schenkel auswachsen („Hufeisenform"); die hinteren Schenkel wachsen nach

vorn, die vorderen nach hinten, bis sie im dritten Brustsegment zusammentreffen; die Entodermzellen sind durch ihre Grösse und ihr Aussehen von den Elementen der Mittel- und Seitenplatten leicht zu unterscheiden.

Der Embryo zerfällt in 21 Segmente, von denen 4 dem primitiven Kopf, 6 der Brust, und 11 dem Hinterleib angehören. Jedes der Kopf- und Brustsegmente entwickelt ein Paar Gliedmassen; am Hinterleibe haben nur die beiden ersten (und ausnahmsweise auch das 3. und 4.) rasch vorübergehende Anlagen von solchen. Die Segmente des (primitiven) Kopfes sind von vorn nach hinten das Oberlippensegment, mit der in der Anlage paarigen Oberlippe als Extremität und dem gangl. frontale, das Gehirnsegment mit einer knopfförmigen Extremität und einem Theil des Gehirns (Oberschlundganglion), das Antennensegment mit den Fühlern und einem Theil des Gehirns, das Vorkiefersegment mit einer schwach entwickelten Extremität; das zugehörige Ganglion bildet die Schlundkommissur. Die folgenden Segmente bis einschl. zum 8. Hinterleibssegmente entwickeln ein Paar Stigmen, von denen aber nur die des 2. und 3. Brustsegmentes und der 8 Hinterleibssegmente bleibend als Stigmen fungiren. Die Stigmen besitzen anfänglich eine dreieckige Gestalt und ihr Vorderrand stösst an den Vorderrand des betreffenden Segments; die des Mandibelsegments geht in die vordere, des 2. Maxillarsegments in die hintere Tentoriumanlage über; die Einsenkung des Stigma des 1. Maxillenpaares wird zur Spange, an welche sich der flexor mandibular. ansetzt; das Stigma des ersten Brustsegmentes wird an den späteren Kopf gezogen und zum Ausführungsgang der an der Unterlippe (2. Maxillen) mündenden Speicheldrüsen. Die (10) bleibenden Stigmen führen in ein geknicktes, nach der Mittellinie gerichtetes Rohr, dessen Endstück bald schwindet, während die bestehen bleibenden Stücke sich durch sagittale Sprossen miteinander verbinden, aus denen die Tracheenlängsstämme hervorgehen.

Der Munddarm lässt in seinem vorderen Theile eine mediane Ausstülpung erkennen, die Anlage des dorsalen Schlundnervensystems. Am 11. Hinterleibssegment bilden sich die 2 Paare Malpighi'scher Gefässe als Einsenkungen, noch bevor die Einsenkung der zwischen ihnen gelegenen Platte zur Bildung des Enddarmes begonnen hat; mit der Bildung des Enddarmes gelangen die Mündungen der Malpighi'schen Gefässe in die Tiefe, die Gefässe selbst wachsen nach vorn bis ins dritte Brustsegment hinein.

Der Embryo ist von einer einfachen Hülle, unverändertes Blastoderm, umgeben, die später zerreisst und der Auflösung anheimfällt. — Vgl. auch die vorläufige Mittheilung: zur Embryonalentwickelung u. s. w., Zool. Anzeiger, 1890, S. 69—71.

Von E. Andrés' Species des Hyménoptères sind Fasc. 36 und 37 (S. 493 — 609, Pl. XI — XVIII von T. IV und S. 321 — 340 von T. III) erschienen. Damit ist der 1. Bd. der Braconiden

Cyclost., Cryptogastr., Areolar.) beendet; von den Crabroniden (T. III) ist die Gattung Cerceris erledigt.

A. Costa's Mémor. III. der Miscellanea entomologica, Rendicont. dell' Accad. delle Sci. fis. e matem . . . . di Napoli, ser. II, Vol. IV, S, 171—174 enthält die Diagnosen von 1. alcuni nuovi Tentredinidei di Graecia; 2. un nuovo genere di Tentredinidei italiani, *Laurentia* . . . . ; 3. quattro nuove specie di Imenotteri armeni; 4. una nuova specie di Derocalymma del Capo di buona speranza.

W. J. Fox zählt (15) Aculeate Hymenoptera new to Pennsylvania and New Jersey auf; Entomol. News, I, S. 83f.

W. H. Ashmead schreibt in No. I des Bull. of the Colorado biological society, S. 1—47 on the Hymenoptera of Colorado; descriptions of new species, notes, and a list of the (897) species found in the state.

In Insect life II, S. 348—353, III, S. 15—18, 57—61, 151—158 sind some of the bred parasitic Hymenoptera in the national collection mit Angabe ihrer Wirthe aufgezählt.

E. Saunders zählt auf Aculeate Hymenoptera . . . Gibraltar and in North Africa; Ent. Monthl. Mag., 1890, S. 201—206, 289—291 (Heterogyna, Mutillidae, Scoliadae, Sapygidae).

J. Pérez macht Bemerkungen sur la faune apidologique du sud-ouest de la France; Compt. rend. hebd. d. Séances d. l'Acad. d. Sci. Paris, CXI, S. 991—993. — Der aquitanische Südwesten Frankreichs ist ungewöhnlich reich an Bienen, indem er (auf 20 mal kleinerem Raum) ebenso viele Arten aufweist als Deutschland nebst den deutschen Provinzen Oesterreichs. Im ganzen sind hier vertreten 43 Gattungen mit 489 Arten, von denen 66 ausschliesslich alpin, 196 dem Gebirge und der Ebene gemeinsam, und 227 der Ebene eigenthümlich sind. Ein Vergleich dieser Fauna mit der anderer Gebiete führt zu folgenden Schlüssen:

Die Apiden und die Mehrzahl der Hymenopteren überhaupt sind in Folge ihrer Beweglichkeit unabhängig von den Hauptursachen, welche Spezialisation von Lokalfaunen bedingen; die Unabhängigkeit der Mehrzahl dieser Thiere von den zur Ernährung dienenden Pflanzenarten begünstigt noch die Ausdehnung ihres Verbreitungsbezirks. Innerhalb desselben ist das Vorkommen der wenigsten, gemeinen Arten ein lückenloses; meist ist das Vorkommen durch Zwischenräume unterbrochen, in denen sie fehlen. Diese Unterbrechungen sind einzig die Folge von zufälligen Erscheinungen, die die Art an den betreffenden Stellen, oft in kurzer Zeit, zum Verschwinden gebracht haben. Die Ausbreitung der Arten ist im Sinne der geographischen Länge eine meist sehr ausgedehnte; weit mehr beschränkt ist sie in der Breite. Im Westen Europas kommen fast dieselben Arten wie im Osten vor, und noch in der Mongolei sind $^3/_4$ der Arten europäisch. Obwohl die Apidenfauna auf demselben Meridian weit variabler ist als auf demselben Parallelkreis, so ändert sie sich doch auch hier nur allmählich.

Die Aenderung besteht darin, dass, wenn man von Norden nach Süden vordringt, die nordischen Arten langsam verschwinden und eine viel grössere Zahl von südlichen Arten an deren Stelle tritt. Mindestens ein Drittel der nordischen Arten geht durch Spanien, Italien, Sizilien, nach Nordafrika; im Südwesten Frankreichs fehlen von den 193 englischen Arten nur 11; von den 195 skandinavischen 21, und für diese wenigen fehlenden sind 300 neue hinzugekommen. Die alpinen Arten dieses Gebietes (in den Pyrenäen) enthalten nur wenige nordische, so dass der für die Pflanzen gültige Parallelismus der Breite und vertikalen Erhebung auf die Bienen keine Anwendung zulässt. Von diesen alpinen Angehörigen Aquitaniens bewohnen die einen in anderen Gegenden die Ebene; gewisse Arten sind vollständig südlich, Flüchtlinge aus Spanien, Italien, Algier; eine kleine Zahl — „Höhenhummeln" — sind auf bedeutende Höhen beschränkt.

R. Gasperini in seinen Notizie sulla fauna imenotterologica dalmata fügt ein III. suppl. agli Hymenoptera aculeata *Gerst.* (106 A.) hinzu; Annuario dalmatico, anno V.

E. Graeffe zählt Le api dei dintorni di Trieste auf, wobei er dieselben in die nach den Sammelorganen aufgestellten „Familien" vertheilt und den „Familien" eine lateinische Diagnose beifügt; Atti d. Museo Civico d. Storia Naturale d. Trieste VIII, S. 123—142.

E. Liegel theilt seine Beobachtungen über kärntische Hymenopteren mit (20 Apidae, 4 Crabronidae, 5 Pompilidae, 2 Mutillidae, 15 Formicidae, 2 Chrysididae, 10 Vespidae, 23 Ichneumonidae, 2 Uroceridae, 64 Tenthredinidae); Jahrb. d. naturhist. Landes-Mus. von Kärnten, 20, S. 172—176.

E. Frey-Gessner setzt seine tables analytiques pour la détermination des Hyménoptères du Valais fort; Bull. des traveaux de la Murithienne, Fasc. XVI—XVIII, S. 43—113, Taf. III. (79 Schweizer Chrysididen, die bis auf 6 oder 5 auch sämmtlich im Wallis aufgefunden sind).

A. Simon: Die Raub- und Goldwespen Salzburgs; Programm des k. k. Staatsgymnasiums, Salzburg, 1890, 8°, 17 Ss.

Ichneumon Haglundi *Holmgr.* (aus Phragmat. fuliginosa), Phygadeuon rufo-niger *Bridgm.* und sodalis *Taschenb.* neu für England; F. R. Billups, Proc. Ent. Soc. London, 1890, S. XI.

Cap. 42 und 43 in C. G. Thomson's Opuscul. Entomol. XIV, beschäftigen sich ausschliesslich mit der Beschreibung von Ichneumoniden: Cremastus 16 A., 6 n.; Pristomerus 3 A., 1 n.; *Dimophorus* n. g., 2 n. A; Bassus 6 A., 2 n.; Trichomastix 1 A.; *Phthorimus* (n. g. für Bassus compressus); *Prometheus* n. g., 9 A., 2 n.; *Zootrephus* n. g., 2 A.; *Holmoporus* n. g., 28 A., 10 n.

Von A. E. Holmgrens Ichneumonologia Suecica ist Bd. III, Ichneumonid. pneustici erschienen; nach des Verfassers Tode redigirt von Chr. Aurivillius. Die Ichn. pneust. werden in folgende 8 Tribus getheilt: Ischnina (Ischnus), Oronotina (Diaschisaspis, Oronotus, Ichneumon), Dicaelotina (Dicaelotus, Cinxaelotus, Col-

pognathus, Centeterus, Euryptilus), Herpestomina (Herpestomus), Gnathoxina (Gnathoxys), Diadromina (Diadromus, Thyraeella, Notosemus, Orotylus, Oïorrhinus, Misetus), Phaeogenina (Aethecerus, Mevesia, Proscus, Baeosemus, Phaeogenes), Epitomina (Epitomus).

F. Rudow macht weitere Mittheilung über Bienennester (Chalicodoma rufitarsis, pyrrhopyga; Thyreopus patellatus; Anthophora pilipes; Andrena fulvicrus, pilipes); Soc. Ent., V, S. 115.

Ein Beitrag zur deutschen Hymenopteren-Fauna von C. Verhoeff beschreibt 10 Arten und einige Varietäten, zumeist aus der Umgegend Bonns; Entom. Nachr., 1890, S. 321—336. Zusätze, ebenda, S. 382—386, suchen einige der vorher beschriebenen Arten gegen Zweifel an ihrer Berechtigung zu sicheren und erkennen andere als Varietäten beschriebener Arten.

C. G. A. Brischke führt einige für Westpreussen oder überhaupt neue Ichneumoniden (26) und Blattwespen (2) auf; Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 1., S. 102—107. Es sind ausser 7 neuen Ichneumoniden Gnathoxys candidatus *Gr.*; Herpestomus ardeicollis *Wesm.*; Dicaelotus rufilimbatus *Gr.*, morosus *Wesm.*; Phaeogenes guttulatus *Gr.*, crassipes *Gmel.*, luteicornis *Grav.*, lascivus *Wesm.*; Mesolius dorsalis *Gr.*; Atractodes varicornis *Holmgr.*?; Poemenia tipularia *Holmgr.*?; Cryptus ornatus *Gr.*, erythrinus *Gr.*; Phygadeuon terminatus *Gr.*?; Pezomachus Debeyii *Först.*, furax *Först.*, sordidus *Först.*, petulans *Först.*, impotens *Först.*; Emphytus melanarius *Klug*; Selandria foveifrons *Thoms.*

O. Schmiedeknecht stellt die Gattungen und Arten der Cryptinen tabellarisch zusammen; Entom. Nachr., 1890, S. 84—88, 97—107, 113—123, 129—135, 145—150. Der Verfasser sucht hier die 3 wichtigsten Arbeiten über diese Gruppe, Thomson's Monographie der skandinavischen Cryptiden, Tschek's in den Abh. der Zool. bot. Gesellsch. Wien erschienenen Abhandlungen über Cryptus und Taschenberg's Bestimmungstabellen, zu vereinigen und so zu einem festen Unterbau zu gelangen.

Kriechbaumer setzt seine Ichneumoniden-Studien fort; ebenda, S. 151—155, 181—185, 199—204, 348—351. —

Derselbe beschreibt neue Schlupfwespen aus Nord- und Mitteldeutschland; ebenda, S. 289—297.

Brauns bearbeitete die Ophionoiden; Archiv d. Freund. d. Naturgesch. i. Mecklenburg, 43. Jahr, S. 73—100. Nach einer analytischen Tabelle der von Förster in der alten Gravenhorst'schen Gattung Ophion unterschiedenen Familien stellt er eine Tabelle der Gattungen der einen dieser Familien, der Ophionoiden, auf. Diese zählt 8 Gattungen, indem die Gattungen Opheltes und Absyrtus nach Thomson's Vorgang den Tryphoniden zugewiesen werden. Die 8 den Ophioninen verbleibenden Gattungen sind: Cidaphus *Först.* (2), Parabatus *Thoms.* (5), Paniscus *Grav.* (9), Ophion *Grav.* (12), Stauropoctonus n. g. (1), Allocamptus *Thoms.*,

(1), Enicospilus *Steph.* (7), Eremotylus *Först.* (1). Die Arten scheinen in den Raupen von Nachtschmetterlingen zu leben; doch ist von manchen die Lebensweise noch nicht bekannt.

J. Kriechbaumer beschreibt neue Ichneumoniden des Wiener Museums; Ann. K. K. Naturh. Hofmuseums, III, S. 23 bis 36, und V, S. 479—485; Nova genera et species Pimplidarum ebenda, V, S. 485—491.

W. H. Ashmead liefert descriptions of new Ichneumonidae in the collect. of the U. S. National Museum; Proc. U. S. Nation. Museum, XII, No. 779, S. 387—451.

P. Magretti zählt (81) Imenotteri di Siria auf; Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), IX, S. 522—548.

In seinen Études hyménoptérologiques beschreibt O. Radoszkowsky 4 neue Apiden der russischen Fauna; Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV S. 244—248.

F. Morawitz macht Bemerkungen über (134) astrachan'sche Fossoria; Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 175—233.

O. J. Radoszkowski erstattete in der Sitzung vom 8. (20.) Dezember 1889 der biologischen Sektion der Warschauer Naturforschergesellschaft Bericht über die von Mlokosiewicz auf dem Arrarat gesammelten Hymenopteren (das bisher unbekannte Männchen von Bombus calidus *Eversm.*, eine neue Bombus-, Psithyrus-Dasypoda-, Scolia- und Mutilla-Art); s. Biologisch. Centralblatt, X, S. 505.

Derselbe zählt auf Hyménoptères recoltés sur le mont Ararat; Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 502 - 510.

P. Cameron fährt in seinen Hymenoptera orientalis!, or contributions to a knowledge of the Hymenoptera of the oriental zoological region fort; Mem. a. proc. Manchester lit. a. phil. soc., (4) III, S. 239—284, Pl. IX, X.

F. Morawitz setzt seine Aufzählung der von Potanin in China und der Mongolai gesammelten Hymenoptera aculeata fort (Apidae); Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 349—385.

Derselbe beschreibt Hymenoptera fossoria transcaspica nova; ebenda S. 570—645.

A. Handlirsch hat seine Monographie der mit Nysson und Bembex verwandten Grabwespen mit IV u. V. fortgesetzt; Sitzgsber. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien., math.-naturw. Klasse, XCVIII, S. 440—517, Taf. I, II, und XCIX, S. 77—166, mit 1 Taf. Die IV. Fortsetzung enthält die Monographie der Gattungen Sphecius *Dahlb.* (Stizus *Taschenb.*), Bembidula *Burm.* und Steniolia *Say;* die V. Fortsetzung ist ausschliesslich der amerikanischen Gattung Monedula gewidmet. Die Gattung Sphecius gräbt weite, 2—3 Fuss lange Gänge und versorgt ihre Brut mit Singcikaden; es sind, einschliesslich der neuen, 14 Arten dieser Gattung bekannt. — Von der Lebens-

weise der amerikanischen Gattung Bembidula mit ihren 16 Arten ist noch nichts bekannt; bei ihrer Stellung zwischen Stizus und Bembex und namentlich bei ihrer nahen Verwandtschaft mit Bembex und Monedula wird sie auch in der Lebensweise mit diesen übereinstimmen; dasselbe gilt von der Gattung Steniolia, von der 4 Arten bekannt sind.

In einem Beitrag zur Kenntniss der Pemphredonen verzeichnet F. F. Kohl die Arten der Gattung (26) Pemphredon (s. l.), (10) Diodontus, (2) Ammoplanus, (3) Spilomena und (8) Stigmus mit deren verwickelter Synonymie; 5 Arten sind als neu beschrieben. Ann. k. k. naturhist. Hofmus., V, S. 49—65 mit 2 Holzsch. „Die Merkmale der Pemphredonen (Pemphred., Ceratophorus, Diphlebus, Cemonus *Jur.*) sind ganz vorzüglich in der Beschaffenheit des Kopfschildes und des Pygidialfeldes, wohl auch in dem Längenverhältniss des Hinterleibsstieles zu suchen."

Eine wesentlich nach biologischen Gesichtspunkten aufgestellte Reihenfolge der „Familien" der Hymenopteren (Tenthred., Siric., Ichneumon., Fossor., Vesp., Apiar., Formic.) von F. Delpino s. in Malpighia, IV, S. 7.

Tenthredinidae. A. Berlese liefert Materiali per un catalogo dei Tentredinei italiani; Bull. Soc. Entom. Ital., 1889, S. 206—237; 1890, S. 144—202.

Fr. W. Konow beschreibt neue paläarktische Blattwespen; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 8—13.

C. L. Marlatt fand, dass die bedeutende Aenderung in der Färbung und anderen Merkmalen, die mit den ausgewachsenen Tenthredinidenlaren vor ihrer Verpuppung vor sich geht, die Folge einer Häutung ist, die nach den gewöhnlichen 4 Häutungen stattfindet. Er nennt diese „final molting"; Proc. Entomol. Soc. Washington, Vol. II, S. 115—117.

Fr. W. Konow stellt die Tenthredinidae Europae systematisch zusammen; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1890, S. 225—255. Die Uroceriden vereinigt er wieder mit den Tenthrediniden, da die Verschiedenheit der Larven allein keine besondere Familie rechtfertige und auch die von Thomson hervorgehobene Bildung des Mesonotum nicht genüge. Die Tenthrediniden zerfallen demnach in die 3 Unterfamilien: 1. Lyditae (vom Mesonotum nur das Schildchen durch eine Furche abgetrennt; der Nerv. transversus discoidalis wird vom Kubitus geschnitten), 2. Siricetae (Mesonotum vor dem Schildchen durch eine Querfurche getheilt), 3. Tenthredinetae (Mesonotum wie bei 1.; der Nerv. tr. discoid. mündet vor oder in dem Ursprung des Kubitus). Die Siriceten drängen sich zwischen die Lyditen und Tenthredineten, ohne jedoch mit ihnen in einer geraden Linie zu liegen. Die Lyditae zerfallen in die Tribus Lydini, Cephini, Pinicolini, Blasticotomini; die Siricetae in Xiphydriini, Siricini, Oryssini; die Tenthredinetae in Cimbicini, Argini, Lophyrini, Tenthredinini. Die Uebersicht unterscheidet 80 Gattungen; an einzelne derselben werden Bemerkungen, Beschreibungen u. s. w. geknüpft. Ein Katalog der Europäischen Arten bildet den Schluss. Folgende Gattungen der Tenthredinini sind neu aufgestellt:

Amauronematus S. 237 für (Nematus) fallax und verwandte Arten;

Encarsioneura S. 240, für (Macrophya) Sturmi *Klug*;

Eriocampoides S. 239, für (Eriocampa) testaceipes, aethiops, cinxia und verwandte Arten;

Holcocnema S. 238, für (Croesus) crassa, coeruleocarpa, Wahlbergi u. s. w.;

Loderus S. 240, für palmatus *Klg.*, vestigialis *Klg.*, genucinctus *Zadd.* u. s. w.;

Lygaeonematus S. 238, für pineti *Htg.*, Erichsoni *Htg.*, compressus *Htg.*, Saxeseni *Htg.* und zahlreiche andere Arten;

Micronematus S. 239, für hibernicus *Cam.*, cellularis *Brischke*, abbreviatus *Htg.*, pullus *Först.*;

Pachynematus S. 238, für umbripennis *Evrsm.*, brachyotus *Först.*, Capreae *Pz.* und zahlreiche andere Arten;

Scolioneura S. 239, für betuleti *Klg.*, nana *Klg.*, tenella *Klg.*, recta *Thoms.*

Der Pelmatopus minutus *Htg.* ist wahrscheinlich eine Pseudodineura mit abnormem Flügelgeäder; P. minutus *Thoms.* ist eine andere zu den Hoplocampiden gehörige Art, die, wenn das Flügelgeäder nicht abnorm ist, in eine besondere Gattung gehört; die von Lepeletier für seine Pristiphora varipes aufgestellte Gattung wird wohl nicht zu halten sein, da sie auf eine Abnormität des Flügelgeäders (Fehlschlagen der 3. Kubitalquerader, vielleicht auch der Radialquerader) gegründet ist.

Laurentia (n. g.; al. ant cell. radiali unica, cell. cubit. 3, prima primam, secunda secundam venulam transverso-discoïdalem excipientibus; cellula lanceolata a venula transversa divisa; al. post. cellula discoïdali unica; cellula anali appendiculata; antennae filiformes, 9-art., fere capitis thoracisque longitudine; pedes normales) *Craverii* (Piemont); A. Costa, Misc. Entom., Mem. III, S. 173.

Parabia subg. nov. Abiae, für eine neue, am ganzen Körper dicht und lang behaarte Art; A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 174.

Philomastix (n. g. Pterygophoro affine) *Nancarrowi* (Cairns) S. 488, *glabra* (Dunoon) S. 489; W. W. Froggatt, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Abia (*Parabia*) *Jakowlewi* (Zerafschan-Berge); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 172.

Allantus *Lederi* (Kaukasus) S. 10, *discolor* (ibid.), *bonensis* (Algier) S. 11; F. W. Konow, Wien. Entom. Zeitg., 1890, *violaceipennis* (Armenien); A. Costa, Misc. Entom., Mem. III, S. 174.

Arge *soror* (Schweiz; Kaukasus); F. W. Konow, Wien. Entom. Zeitg. 1890, S. 8.

Blennocampa *lugubripennis* (Griechenland), *candidipes* (ibid.); A. Costa, Misc. Entom. Mem. III, S. 173.

In Insect life, II, S. 228–230 theilt F. M. Webster nach einem Briefe M. Pritchard's mit, dass die Imagines einer auf Weiden lebenden Cimbex-Art durch Ringeln der Zweige die Weidenbäume geschädigt hätten. Vermuthlich sollte das Anschneiden der Rinde den Wespen den Zugang zu dem Safte erschliessen.

Dineura *pallida* (West Cliff, Kolor.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 15.

Dolerus *Rosti* (Oesterreich), *croaticus* (Kr.), *analis* (Kärnthen) S. 9, *coruscans* (= anthracinus *Thoms.*) S. 10; F. W. Konow, Wien. Entom. Zeitg., 1890.

Emphytus tener-Larve auf dem Weinstock im Mark der Reben; E. Olivier, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. LXXVII f.; E. André vermuthet, dass diese

Art in Uebereinstimmung mit der Lebensweise ihrer Gattungsgenossen in dem ausgehöhlten Markkanal nur einen Schlupfwinkel zum Ueberwintern suche; ebenda, S. CVI, was auch P. Lesne für das wahrscheinlichere hält, ebenda, S. CVII, CXL f.; s. auch Compt. rend. hebd. de l'Acad. d. Sci., Paris, CX, S. 1220 und Entom. Nachr., 1890, S. 386 f.

E. *leucostomus* (Griechenland); A. Costa, Misc. Entom., Mem. III, S. 172.

Eriocampa atratula *Dalbm.* = Livonensis *Gimmerth.* = nitida *Taschenb.*; C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII 1, S. 107.

E. *alabastripes* (Griechenland); A. Costa, Misc. Entom., Mem. III, S. 173.

W. H. Harrington fand, dass die Zahl der Submarginalzellen in den Vorderflügeln von Harpiphorus maculatus *Nort.* bald 3, bald 4 beträgt; die letztere Zahl ist bisher als charakteristisch für Monostegia ignota *Nort.* angesehen worden; bei 3 Exemplaren hatte der linke Flügel 4, der rechte 3 Zellen. Auf diesen Unterschied ist demnach keine Artverschiedenheit zu begründen, zumal da die sonstigen Merkmale und die Lebensweise (auf der Erdbeere) übereinstimmen. Insect life, II, S. 227 f.; vergl. unten bei Monostegia.

Ueber H. varianus *Nort.*, deren Larven auf verschiedenen Cornus-Arten leben, s. ebenda, S. 239—243 und Garden and Forest, II, S. 520.

Hylotoma *Schmiedeknechtii* (Griechenland); A. Costa, Misc. Entom., Mem. III, S. 172, *cyanura* (Armenien); derselbe, ebenda, S. 174.

Ein zur Biologie der Gattung Lyda *Fabr.* betitelter Aufsatz von K. Eckstein, Zool. Jahrb., Abth. f. Systemat. etc., V, S. 425—436, Taf. XXXV, ist dem ausführlicheren Nachweis der schon früher ausgesprochenen Behauptung (s. d. vor. Ber. S. 190) gewidmet, dass Lyda pratensis und hypotrophica eine dreijährige Entwickelungsdauer besitzen. Der Verfasser fügt jetzt dem früheren aus dem blossen Auftreten der Imagines gezogenen Schluss doch die Beobachtung hinzu, dass die zur Verpuppung in den Boden gegangenen Larven dort 2 Jahre lang liegen bleiben, und sich erst im 3. Jahr verwandeln, also ein zweimaliges „Ueberliegen" regelmässig durchmachen, wie es als Ausnahme im Larven- und Puppenstande von mehreren Schmetterlingen (Limacodes; zahlreiche Spinner) bekannt ist. Zur Einleitung liefert der Verfasser eine Beschreibung der Larve von L. pratensis und ihrer Entwickelung vom Ei an, sowie ihrer Lebensweise als Larve.

Macrophya *pallidilabris* (Griechenland); A. Costa, Misc. Ent., Mem. III, S. 173, *Bertolinii* (Valle di Fiemme); R. Cobelli, Abhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien, 40, S. 159.

Mesa *Salicis* (West Cliff, Kolor.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 15.

F. W. Mally ergänzt seine vorjährigen Mittheilungen über Monostegia ignota *Nort.*, deren Flügelgeäder er ganz konstant fand; er hält daher auch für ausgeschlossen, dass diese Art mit Harpiphorus maculatus identisch sei; Insect life, III, S. 9—12.

Nematus *hololeucopus* (Griechenland), *biannulatus* (ibid.), *filicornis* (ibid.); A. Costa, Misc. Entom., Mem. III, S. 172.

W. W. Froggatt führt aus der Umgebung Sydneys 6 Perya-Arten auf, darunter P. *chalybea* (Larve auf Eucalyptus corymbosa) S. 285; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 283—288.

Pterygophorus cinctus *Klug* life history (Larve auf Leptospermum); W. W. Froggatt, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 650.

Rhadinoceraea *Reitteri* (Oesterreich); F. W. Konow, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 8.

F. W. Konow diagnostizirt in einer analytischen Tapelle der Gattung Sciapteryx *Steph.* (Eniscia *Thoms.*) die Arten arctica *Thoms.*, consobrina *Klug*, levantina *André*, costalis *Klug* und *soror* (Spanien; Frankreich), welche letztere beschrieben wird; Sc. collaris *Dietr.* wird zu consobrina gezogen; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 12f.

F. W. Konow stellt tableaux analytiques et systématiques du genre Tenthredopsis *Costa* (45 A.) auf, S. 63—70 mit observations sur les espèces et descriptions des espèces nouvelles, S. 70—80; Revue d'entomologie, 1890 (T. Thomsoni var. *nigripes* S. 70, *rufa* n. sp. (Kaukasus), Raddatzi var. *indocilis*, var. *vittata*, var. *sagmaria!* var. *maura*, var. *inornata* S. 71, dorsalis var. *biguttata* var. *diluta*, *parvula* n. sp. (Deutschl.), *austriaca* (Kroatien) S. 72, *ornatrix* (Araxes), *festiva* (ibid.) S. 73, *arrogans* (Buda-Pest), *dubia* (Deutschl.) S. 74, *fenestrata* (Frankreich; Deutschl.; Oesterreich), *Franki* (Thüringen), *puncticollis* (Südfrankreich) S. 75, stigma var. *genualis*, *discrepans* (Derbent) S. 77, tessellata var. *alboplagiata* S. 78).

Uroceridae. J. H. Comstock, On a saw-fly borer in wheat, gibt seine Beobachtungen über die Lebensweise des Cephus pygmaeus, seinen Schaden u. s. w.; Bull. Agricult. experim. stat., entom. depart., Ithaca, XI, S. 127—142, 1 Taf.

Ichneumonidae. *Aethalodes* (n. g. Tryphonin.) *seminiger* (Martigny) S. 208, *mesomelas* (Sierre) S. 209; Kriechbaumer; Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII.

Apechoncura (n. g. Pimpl. Rhyssae proximum für terminalis *Brullé* und) *longicauda* (Coary Amazonas, Bras.) S. 486, *brevicauda* (ibid.) S. 487; J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, V.

Bremia (n. g. Tryphonin.) *pulchella* (Grono, Graubündten); Kriechbaumer, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 210.

Dimophorus n. g.; s. C. G. Thomson, Opuscul. Entomol., XIV, Cap. XLII.

Diphyus (n. g. Ichneum. platyur.? Platylabo, Hybophoro, Apaeletico affine) *tricolor* (Tegernsee); Kriechbaumer; Entom. Nachr., 1890, S. 184.

Dolichopselaphus (n. g., ab Atractode longitudine insueta palp. maxill. et labial. diversum) *Cockerelli* (Smith's Park, Kolorado); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 23.

Dys[e]idopus (n. g. Pimpl. Rhyssonotae, Echthro et Phygadeuonti affine) *sericeus* (Rio Grande, Bras.); J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, V, S. 490.

Holmoporus n. g.; s. C. G. Thomson, Opuscul. Entomol., XIV, Cap. XLIII.

Ischnidium (n. g. Ichneum. pneust.) *albibucca* (München); Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1890, S. 154, 351.

Opiso(r)rhyssa (n. g. Pimpl. Pirithoo affine) *flavopicta* (Nordamerika); J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, V, S. 488.

Phthorimus n. g. (für Bassus compressus); s. C. G. Thomson, Opuscul. Entomol., XIV, Cap. XLIII.

Pithotomus (n. g. Ichneumon. amblypyg. Anisobanti et Neotypo affine) *rufiventris* (Tultscha, Dobrudscha); J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus., III, S. 33.

Prometheus n. g.; s. C. G. Thomson, Opuscul. Entomol, XIV, Cap. XLIII.

Rhyssonota (n. g. Pimpl. Echthro et Rhysso affine) *tristis* (Brasil.); J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, V, S. 489.

Stauropoctonus (richtiger wäre Stauropodoctonus) n. g., für (Ophion) bombycivorus *Grav.*; Brauns, Ophionoïden, S. 93.

Zootrephus n. g.; s. C. G. Thomson, Opuscul. Entomol., XIV, Cap. XLIII.

Adelognathus *texanus* (T.); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 442.

H. Müller (Noch einmal Agriotypus armatus) bestätigt die Richtigkeit seiner Vermuthung, dass das von den Larven des Agr. arm. gesponnene Band für das Leben des Agriotypus von Bedeutung sei, durch den Versuch. Von 44 am 6. November des Fortsatzes beraubten Gehäusen schlüpften nur 4 aus, während von 47 Gehäusen mit Fortsatz 29 Imagines ausschlüpften. Noch schlagender sind die Zahlen, die Müller erhielt, wenn er den Fortsatz früher entfernte (24. Aug. bis 3. Sept.): Von 92 Gehäusen ohne Fortsatz kam keine einzige Imago zum Vorschein, von 91 mit Fortsatz deren 48. Im Freien findet man bisweilen mit Agriotypus besetzte Gehäuse ohne Fortsatz; von 8 solchen enthielten 4 die Reste abgestorbener Thiere, 4 Puppen, die aber noch nicht ausgefärbt waren zu einer Zeit, wo die meisten Imagines bereits ausgeschlüpft waren. Zool. Jahrb., Abth. f. System. etc., V, S. 689—691; vergl. den vorigen Ber. S. 191.

Agrypon *puparum* (Alameda), *boreale* (Fort Mc. Leod, Brit. Columb.) W. H. Ashmead, a. a. O., S. 424.

Amblyteles (alternator *Tischb.* ♂, haereticus *Wesm.* ♂ S. 31), *tauricus* (Balkan; Triest, aus Chariclea taurica) S. 32, (pseudonymus *Wesm.* S. 36); J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus., III, *contractus* (Alaska), *Cookii* (Lansing, Mich.); W. H. Ashmead, Proc. U. S. Nation. Museum, XII, No. 779, S. 392, *binotatus* (München, aus Psilura monacha?); Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1890, S. 350.

Anomalon *xanthopsis* (Placer County, Kalif.), (?) *(h)eureka* (ibid.), *simile* (Los Angeles); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 423.

C. P. Gillette beobachtete, wie eine Anomalon-Art eine Brut von Datana ministra mit ihren Eiern belegte. Die Wespe stützte sich auf die 4 hinteren Beine und bog den Hinterleib unter dem Thorax nach vorn und stach so eine der zu $^1/_3$ der Grösse erwachsenen Raupen nach der anderen an. Die gestochene Raupe entleerte eine dunkele Flüssigkeit. Entomol. News, I, S. 139 f. mit Holzschn.

Apaeleticus *brevicornis* (Kreuth); Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1890, S. 203.

Atractodes *politus* (Lee's cabin, Kolorado); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 23.

Bassus *syrphicola* (San Francisko, aus einer Syrphide), *orbitalis* (Alameda, beim Anstechen einer Syrphus-Larve gefangen) S. 439, *xanthopsis* (Alameda, aus Syrphus sp.), *Euurae* (Placer co., Kalif., aus einer Blattwespenlarve), *virginiensis* (V) S. 440; W. H. Ashmead, a. a. O.

Brachycentrus *fasciatus* (Texas); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 413.

Campoplex *texanus* (T.) W. H. Ashmead, a. a. O., S. 427.

Casinaria *texana* (T); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 427, *americana* (West Cliff, Kolorado); derselbe, Hymen. Color., S. 22.

Catalytus *pallipes* (Georgetown, äusserlicher Schmarotzer einer Blattwespenlarve); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 419.

Charops *annulipes* (Missouri); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 425.

Chorinaeus *flavifrons* (Wisconsin); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 444.

Cidaphus *thuringiacus* (Th.); Brauns, Ophionoïden, S. 78.

Clistopyga *pulchripicta* (Texas), *pleuralis* (Kirkwood, Mo.); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 448.

Coleocentris *texanus* (T.; Kolumbia, S. C.); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 444.

Colpognathus *Euryptychiae* (Washington, aus Eu. saligneana) S. 395, *annulicornis* (Bayou Sara, La.) S. 396; W. H. Ashmead, a. a. O.

Cremnodes *californicus* (Los Angeles); W. H. Ashmead, a. a. O., S 420.

Crypturus *texanus* (T.) S. 413, *albomaculatus* (Michigan) S. 414; W. H. Ashmead, a. a. O.

Cryptus haematorius *Costa* = Caenocryptus bimaculatus *(Grav.)*; O. Schmiedeknecht, Entom. Nachr., 1890, S. 118, ater *Brischke* = claviger, *Taschbg.;* Leptocryptus claviger *Thoms.* ist ein Panargyrops *Först.*; derselbe ebenda, S. 150.

Cryptus *violaceipennis* (Kolorado), *coloradensis* (ibid.) S. 408, *leucopus* (ibid.), *armatus* (ibid.), *nigripennis* (New Jersey), *hirtifrons* (Texas), *californicus* (Placer county) S. 411, *ferrugineus* (ibid.), *brevicauda* (St. Louis), *nebraskensis* (West Point) S. 412; W. H. Ashmead, a. a. O., *hellenicus* (Korfu); O. Schmiedeknecht, Entom. Nachr., 1890, S. 100, migrator r. *intermedius* (Bonn, aus Zygaena filipendulae); C. Verhoeff, ebenda, S. 332 f.

Ephialtes *violaceus* (Kaffrarien); J. Kriechbaumer, Annal. K. K. Naturh. Hofmus. Wien, V, S. 488.

Epimecis (fasciata *Brullé* ♀ S. 490,) *heteropus* (Blumenau, Brasil.); J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, V, S. 491.

Eristicus *minutus* (Wisconsin), *erythrogaster* (ibid.), *apicalis* (ibid.) S. 388, *basilaris, cinctus, binotatus* (ibid.) S. 389; W. H. Ashmead, Proc. U. S. Nation. Museum, XII, No. 779.

Exephanes (?) *caelebs* (Sonderburg) S. 289, hilaris var. *marginalis*, var. *bisignata* S. 290; Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1890.

Exochilum *texanum* (T.); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 426.

Exochus *rufigaster* (Texas); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 443.

Exolytus *Gelechiae* (Alameda, Kalif.); W. H Ashmead, a. a. O., S. 397.

Glypta cicatricosa *R.*, flavipes *D.*, *rubicunda* (aus Argyrolepia maritima) new to Britain; J. B. Bridgman, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 208 f.

Glypta *leucozonata* (Kirkwood, Mo., aus Grapholitha interstinctana), *xanthozonata* (Kirkwood); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 449.

E. Hofmann erwähnt eine Carabuslarve, die mit etwa 60 Schlupfwespen-(Hemiteles?-) larven bedeckt war; Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. i. Württemberg, 46, S. 303.

H Belfragei (Texas), *Melitaeae* (Alameda, aus M. chalcedon) S. 399, *Coleophorae* (Los Angeles, aus Col. sp.), *variegatus* (Alameda, aus Bucculatrix sp.), *nigriceps* (Martinez, Kalif.) S. 400, *Gracilariae* (Kirkwood, aus Gr. packardella), *Bucculatricis* (Washington, aus B. sp.), *hydrophilus* (Neu Schottland) S. 401, *annulicornis* (Los Angeles), *columbianus* (Washington, aus Coleophora sp.), *Rileyi*

(St. Louis) S. 402, *bicornutus* (St. Louis), *annulicornis* (Texas), *albiscapus* (ibid.) S. 403, *mellicornis* (Washington), *Hemerobii* (Grand Ledge, Mich., aus Hemerob. sp.), *texanus* (T.), *virginiensis* (V.) S. 404, *rubricoruis* (Virginia), *Townsendi* (Michigan), *syrphicola* (Washington, aus Mesograpta obliqua) S. 405, *pallidus* (Texas) S. 406; W. H. Ashmead, a. a. O., *stigmaticus* (West Cliff, Kolor.), *cincticornis* (aus Apanteles laeviceps) S. 21, *alticola* (West Cliff) S. 22; derselbe, Hymen. Color., (Charitopes) *Chrysopae* (Danzig, aus Chrysopa) S. 105, Orthizema) *ornatus*, (Hemiteles) *pygmaeus* (Danzig) S. 106; C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 1.

Herpestomus *Plutellae* (Lafayette, Ind., aus Pl. cruciferarum); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 396, *brunnicans* (Danzig); C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig N. F., VII, 1, S. 103.

Hoplismenus *cornix* (Steiermark, aus Pararge Maera); J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, V, S. 481.

Ichneumon *corsicus* (K.) S. 23, *cynthiae* (Stilfser Joch, aus Melit. cynth.). *Rogenhoferi* (Stilfser Joch, aus Nemeophila Plantaginis und Plusia divergens) S. 24, *amphibolus* (Wien) S. 26, *leptostigma* (Wien, aus Gnophos pullata?) S. 27, *levis* (Bernina) S. 28, (pulvinatus *Kriechb.* ♂? s. auch V, S. 480), *spilomerus* (Losoncz, Ungarn) S. 29, *Manni* (Brussa) S. 30, (alpicola, castaniventris var. bicuspis ♂ S. 36); J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus., III, *Ophiusae* (Wien, aus O. lusoria) S. 479, *cinxiae* (Wien, aus Melit. cinxia) S. 480, derselbe, ebenda, V, *xanthopsis* (St. Louis, Mo.), *xanthogrammus* (Texas) S. 390, *fulvopictus* (Missouri), *leucopsis* (Alameda, Kalif.) S. 391; W. H. Ashmead, Proc. U. S. Nation. Museum, XII, No. 779, 5-*albatus* (Cron, Wallis); Kriechbaumer, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 238, aries *Kriechb.* ♂ S. 151, *crassigena* (München) S. 152, *puberulus* (Tegernsee, aus Numeria pulveraria) S. 182, *Wüstneii* (Sonderburg) S. 280, *oviventris* (Quedlinburg) S. 291, *hercynicus* (Harz) S. 292, *lunuliger* (Alsen) S. 293, *basiglyptus* (Worms) S. 294; derselbe, Entom. Nachr. 1890, *eurycerus* (Schweden), *Corfitzi* (ibid.); C. G. Thomson, Opuscul. Entomol., XIV, Cap. XLIV.

Ischnus *americanus* (Kansas); W. H. Ashmead, Proc. U. S. Nation. Museum, XII, No. 779, S. 394

Ischnocerus *montanus* (Custer county, Kolorado); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 413.

Ischyrocnemis *carolina* (Nord-Karolina); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 443.

Lampronota *puritana* (Boscowen, N. H.); W. H. Ashmead, a. a O., S. 450.

Limneria *melanocoxa* (Texas) S. 430, *nigricincta* (Washington), *Nolae* (Los Angeles), *erythropus* (Texas), *brachyura* (Michigan) S. 431, *ferrugineipes* (Texas), *occidentalis* (Missouri), *Gelechiae* (Kirkwood, Mo., aus G. celtisella) S. 432, *Solenobiae* (ibid., aus S. Walshella), *Euurae* (Pareah, Utah, aus Eu. sp.), (?) *sessilis* (Washington) S. 433, (?) *erythrogaster* (Selma, Ala.), *Pattoni* (ibid.), *Eurycreontis* (Kansas, aus E. rantalis) S. 434 *consimilis* (Texas), *peraffinis* (ibid.), *Belfragei* (ibid), *Ptcrophorae* (Alameda, aus Pt. sp.) S. 435, *flavicincta* (Lafayette, Ind.), *Oedemasiae* (Washington, aus O. concinna), *(h)eureka* (Los Angeles) S. 436, *salicicola* (London, Ontario, aus Gelechia sp.), *Cupressi* (Marin County, Kalif.), *Noctuae* (Washington) S. 437; W. H. Ashmead, a. a. O.

Liogaster *longulus* (Sonderburg); Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1890, S. 297.

Lissonota *albicoxis* (Niederösterreich, aus Eupithecia actaeata); J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, III, S. 35, *ducalis* (Armenien), *decorata* (ibid.); A. Costa, Misc. Entom., Mem. III, S. 174.

Meniscus *scapularis* (Mehadia); J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, V, S. 483.

Mesochorus *anthracinus* (Niederösterreich; aus Lobophora apparata oder einem in diesem schmarotzenden Campoplex); J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, V, S. 484.

Mesolius *periscelius* (Sonderburg); Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1890, S. 294.

Mesostenus *erythrogaster* (Wisconsin), *leucopus* (Normal, Illin.) S. 406, *leucocoxa* (Missouri) S. 407; W. H. Ashmead, a. a. O.

Metopius *xanthostigma* (Nord-Karolina), *terminalis* (Missouri); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 438, *Rileyi* (Kansas; Süd Dakotah); C. H. Marlatt, Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 103, nebst einer durch Zeichnungen erläuterten Beschreibung der Gattung und einer Tabelle der Arten auf S. 101—105.

Nematomicrus *coloradensis* (Custer county, Kol.); W. H. Ashmead, Proc. U. S. Nation. Museum, XII, No. 779, S. 395.

Nematopodius *texanus* (T.); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 414, *orbitalis* (West Cliff, Kolor.); derselbe, Hymen. Color., S. 21.

Notosemus dives *Brischke* (s. dies. Ber. für 1887, S. 153) ist N. Bohemani *Wesm.*; C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII. 1. S. 104.

Nototrachys (?) *annulicornis* (Texas); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 422.

Ophion *Mocsaryi* (aus Cosmia ambusta) S. 89, *longicornis* (Mecklenburg), *arcolaris* (Kurland) S. 92; Brauns, Ophionoïden.

Orthocentrus *californicus* (Placer co., Kalif.); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 442, *leucopsis* (Brush creek, Kolor.); derselbe, Hymen. Color., S. 24.

Orthopelma *Bedelliae* (St. Louis, aus B. somnulentella) S. 415, *erythropa* (Virginia), *minuta* (Jamaika Plains, New York, aus Rhodites-Gallen), *bimaculatum* (La Fayette, Ind.), S. 416, *occidentale* (Green Riv., Wyoming, aus Rhodites similis), *rosaecola* (Colorado?, aus Rh. ignota), *californicum* (Alameda) S. 417, *coloradense* (West Cliff), *Diastrophi* (Waterbury, Konnect., aus D. radicum) S. 418; W. H. Ashmead, a. a. O.

Paniscus *Thomsonii* (Messina; Schweiz; Rostock, aus Eupithecia innotata), *longipes* (Montpellier); Brauns, Ophionoïden, S. 85, *lineatus* (Wien; Wallis; aus Cidaria corticata); J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, V, S. 484, *texanus* (T.), *nigripectus* (ibid.); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 425.

Parabatus *Frankii* (Erfurt); Brauns, Ophionoïden, S. 80.

Pezolochus *Bucculatricis* (Washington, aus B. sp.); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 420, *atratus* (Kolorado, aus Apanteles sp.); derselbe, Hymen. Color., S. 22.

Pezomachus *flavocinctus* (Texas), *californicus* (Los Angeles), *alaskensis* (Nushagak river); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 421, *brunneus* (Westpreussen),

C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII. 1. S. 107.

Phaeogenes *Gelechiae* (New Hampshire, aus G. Solidaginis) S. 392, *missouriensis* (M.), *hemiteloïdes* (Washington) S. 393, *ruficornis* (St. Louis, Mo.), *montivagus* (West Cliff, Custer County, Kolo.) S. 394; W. H. Ashmead, Proc. U. S. Nation. Museum, XII, No. 779, *impressus* (Danzig); C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII. 1. S. 104.

Phygadeuon *ater* (West Cliff, Kolor.) S. 20, *laticinctus* (ibid.) S. 21; W. H. Ashmead, Hymen. Color.

Pimpla (ruficollis *Gr.*,) *concors* (Dalmatien) S. 482, *stramentaria* (?) S. 483; J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturh. Hofmus. Wien, V, *yukonensis* (Alaska), *Pterophori* (Los Angeles, aus Pt. sp.), *Gossypii* (Selma, Ala.) S. 445, *xanthothorax* (Kirkwood, Mo., aus Euura S.-nodus), *Aplopappi* (Los Angeles, aus einer Schmetterlingsgalle auf A. squamosa) S. 446, *Euurae* (Kaliforn., aus Eu. sp.), *Lithocolletidis* (Alameda, aus L. sp.) S. 447; W. H. Ashmead, a. a. O., *sexcincta* (Cusack ranch, Kolor.); derselbe, Hymen. Color., S. 24, *triangularis* (Bonn); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1890, S. 331, 386, *Grapholithae* (aus Gr. caryana, in Hickory-Nüssen); E. T. Cresson, Entomolog. News, I, S. 50.

Platylabus *vibicariae* (Wien, aus Pellonia vibic.), *frustatae* (Rhoden, aus Cidaria frustata); J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus., III, S. 34, *fornicatus* (Wien, aus Spanner?); derselbe, ebenda, V, S. 481, *auriculatus* (Tegernsee) S. 200, *lariciatae* (Arolsen, aus Eupithecia lar.) S. 202; derselbe, Entom. Nachr., 1890.

Plectrocryptus *scansor* (Schweden); C. G. Thomson, Opuscul. Entomol., XIV, Cap. XLIV.

Polysphincta *rufigaster* (Texas); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 447.

Prionopoda *scutellata* (Washington); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 441.

Das Männchen von Pycnocryptus peregrinator *(Grav.)* ist von Gravenhorst und Taschenberg als Cr. analis, von Brischke als Cr. varipes beschrieben worden; neu ist P. *corcyraeus* (Korfu); O. Schmiedeknecht, Entom. Nachr., 1890, S. 123.

Pyracmon *pectoralis* (Niederösterreich, aus Anthaxia quadripunctata); J. Kriechbaumer, Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, V, S. 484.

Rhaestus *punctatus* (Schweden); C. G. Thomson, Opuscul. Entomol., XIV, Cap. XLIV.

Schizoloma *confusa* (Süd-Karolina); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 426.

Spanotecnus *niger* (Danzig); C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII 1, S. 104.

Stilpnus *texanus* (T.); W. H. Ashmead, a. a O., S. 397.

Thalessa? histrio (M. C.) ♂; J. Kriechbaumer, Annal. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, V, S. 487.

Thersilochus *montanus* (Cimmaron, Kolor.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 23.

Thyreodon *texanus* (T.); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 422.

Trematopygus (?) *cultriformis* (Nebraska); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 441.

Xylonomus *Rileyi* (Missouri), *pulcher* (Cadet, Mo.) S. 450, *floridanus* (Archer, Fla.) S. 451; W. H. Ashmead, a. a. O.

Braconidae. *Microbracon* (n. g., für diejenigen Bracon-Arten, deren rücklaufender Nerv die erste Unterrandzelle zwischen Mitte und Spitze trifft) *sulcifrons* (Kolorado); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 15.

Adelura *montana* (West Cliff, Kolor.), *ampla* (Brush creek); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 19.

Agathis *anglica* (aus Depressaria nervosa und Coleophora albitarsella?); Marshall in André's Spec. d. Hymén., IV, S. 566.

Apanteles *laeviceps* (West Cliff, Kolor.), *monticola* (Kolor.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 17.

Aphidius *montanus* (Brush creek, Kolor.), *atropetiolatus* (ibid.; Lee's Cabin); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 20.

Caenophanes *atratus* (West Cliff, Kolor.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 16.

Chelonus *atripes* S. 16, *aculeatus* S. 17 (Kolorado); W. H. Ashmead, Hymen. Color.

Coelinius *nigriceps* (West Cliff, Kolor.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 19.

Earinus *zonatus* (England, aus Eupoecilia notulana); Marshall in André's Spec. d. Hymén., IV, S. 589.

Homophyla *atrocoxalis* (Kolorado); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 18.

Hormius *americanus* (West Cliff, Kolor.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 16.

Microgaster Pieridis *Pack* = Apanteles glomeratus (*L*); Ch. V. Riley, Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 205.

M. *scoticus* (Schottland) S. 533, *novicius* (ibid.) S. 535, *hospes* (ibid.) S. 545, *politus* (England; Hebriden) S. 546, *spreta* (England, aus Rhodophaea consociella) S. 547; Marshall in André's Spec. d. Hymén., IV.

Microplitis *dolens* (England) S. 505, *borealis* (Schottland) S. 513; Marshall in André's Spec. d. Hym., IV.

Pentapleura *alticola* (West Cliff, Kolorado); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 18.

Praon *coloradensis* (Brush creek); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 20.

Trachyusa *americana* (West Cliff, Kolorado); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 18.

Proctotrypidae. *Acoloïdes* (n. g. Scelionin.) *Saïtidis* (Lincoln, Nebraska, aus Eiern von Saïtis pulex; Oxford, Ind.); L. O. Howard, Insect life, II, S. 269 f. mit Abbild. und S. 359.

Baeus *americanus* (Brooklyn, aus Eiern einer Epeiride); L. O. Howard, Insect life, II, S. 270, mit Holzschnitt. — Der 1887 (s. dies. Ber. S. 156) von Provancher unter dem Namen Trichasius clavatus als Chalcidier beschriebene Parasit ist ebenfalls ein Baeus; derselbe, ebenda, S. 359.

Belyta *monilicornis* (Kolorado); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 12, *Zetterstedtii* nov. nom. pro affinis *Zett.* nec *Nees*; K. W. v. Dalla Torre, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 97

Callirrhytis *Försteri* nov. nom. pro Hartigii *Först.* nec *Marsh.*; K. W. v. Dalla Torre, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 97.

Ceraphron *ultimus* nov. nom. pro tenuicornis *Thoms.* nec Callicerus tenuicornis *Thoms., Thomsoni* nov. nom. pro flavipes *Thoms.* nec. *Zett.*; K. W. v. Dalla Torre, a. a. O., S. 97.

Cosmocoma *Howardi* nov. nom. pro elegans *How.* nec *Först.*; derselbe ebenda.

Diapria *Walkeri*, pro apicalis *Walk.* nec *Say*; *Motschulskyi*, pro longicornis *Motsch.* nec *Thoms.*; *taprobanica* pro nigricornis *Motsch.* nec *Thoms.*; derselbe ebenda.

Ectadius *pallipes* S. 10, *nigrifemur* S. 11 (Greeley, Color.); W. H. Ashmead, Hymen. Color.

Epyris *monticola* (Wales' Cañon, Kolor.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 8.

Ismarus *atropetiolatus* (West Cliff); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 11.

Isocybus *nigriclavus* (Kolorado); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 10.

Megaspilus *niger* (aus Siphonophora Avenae); L. O. Howard, Insect life, II, S. 247 mit Holzschn.

Miota *glabra* (West Cliff); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 12.

Monocrita *nigriceps* (Greeley, Color.); W. H. Asmead, Hymen. Color., S. 9.

Ueber die Entwickelung des Platygaster instricator s. oben S. 18.

Psilomma *coloradense* (West Cliff); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 11.

Synopeas *inermis* (Kolorado); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 10.

Zelotypa *coloradensis* (West Cliff); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 12.

Chalcididae. W. H. Ashmead macht some remarks on South-american Chalcididae, welche zumeist am Amazonenstrom gesammelt waren. Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 218—220.

Hoplocrepis (n. g. Eulophin.) *albiclavus* (Fort George, Florida); W. H. Ashmead, Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 236.

Ophelosia (n. g.) *Crawfordi* (Australien, aus Icerya Purchasi); Ch. V. Riley, Insect life, II, S. 249 mit Holzschn.

Tanaostigma (n. g. Encyrtin. Tetracnemidi *Westw.* affine) *Coursetiae* (Alamos-Berge, Mexiko, in den Griffeln von Coursetia mexicana und wahrscheinlich nicht Parasit eines Insekts); L. O. Howard, Insect life, III, S. (145—) 148 mit Holzschn.; vgl. Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 84 f.

Axima *Zabriskiei* (Nyack, N. Y., aus Nestern von Ceratina dupla); L. O. Howard, Insect life, II, S. 365—367 mit 3 Holzschnittabbildungen; auch Howard erkennt die nahe Verwandtschaft dieser Gattung mit den Eurytominen.

Dipara *latipennis* (Kolorado); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 26.

Encyrtus *Websteri* (aus Siphonophora Avenae); L. O. Howard, Insect life, II, S. 247 mit Holzschn.

E. Bugnion beginnt in Recueil zool. Suisse, V, S. 435—470, Pl. XX, XXI die Veröffentlichung seiner recherches sur le développement postembryonnaire, l'anatomie et les moeurs de l'Encyrtus fuscicollis. Dieser Pteromaline ist als Schmarotzer verschiedener Schmetterlingsraupen bekannt geworden: Lithocolletis quercifolia, stettinensis; Plusia moneta, namentlich aber verschiedenen Arten der Gattung Hyponomeuta (cognatella, evonymella, padella, agnatella, malinella); Ratzeburg erhielt den Schmarotzer auch aus Aleurodes Aceris; die jetzt zu schildernden Beobachtungen wurden an Schmarotzern der H. cognatella gemacht. In der Leibesflüssigkeit der infizirten Raupen finden sich bis über 1 cm lange, vielfach gewundene und bisweilen gabelig getheilte

Schläuche, welche die Embryonen des Encyrtus enthalten. Gewöhnlich enthält eine Raupe nur einen solchen Schlauch. Der Verfasser fand aber auch Exemplare mit 2 und 3 Schläuchen verschiedenen Alters, und erklärt diese Erscheinung so, dass die betreffende Raupe von zwei verschiedenen Encyrtus-Weibchen angestochen sei. Die Wandung des Schlauches besteht aus einem Epithel platter Zellen; die einzelnen Embryonen liegen Anfangs dicht gedrängt, sind aber später durch Zwischenräume von etwa der Grösse der Embryonen von einander getrennt, und dann ist der Schlauch an den Zwischenräumen schwach eingeschnürt, an der Lagerstätte der Embryonen schwach verbreitert; der nicht von den Embryonen eingenommene Raum ist mit einer körnigen Nährflüssigkeit erfüllt, in welche die Embryonen in zusammengekrümmtem Zustand eingebettet erscheinen. Die Zahl der Embryonen in einem Schlauche kann 100 übersteigen. Die Wandung desselben, in welcher Tracheenästchen der Raupe verlaufen, sieht Bugnion an als entstanden durch Verschmelzung der Embryonalhüllen der einzelnen Embryonen, welche andererseits sich von diesen Embryonalhüllen ganz losgelöst haben, so dass sie frei in dem Schlauch liegen; die ernährende Flüssigkeit, in die sie eingebettet sind, ist ein Theil des Dotters der Eier.

Die in dem Schlauch eingeschlossenen Larven sind sehr wenig entwickelt; wenn der Inhalt des Schlauches aufgezehrt ist, wird derselbe gesprengt, und die Larven leben von diesem Zeitpunkte an frei in der Leibeshöhle ihres Wirthes. Sie verlassen den gemeinsamen Schlauch in folgendem Zustand: Körper aus Kopf und 12 (oder 13) Segmenten bestehend; ausser einem Nahrungskanal, der sich hinten in einen After öffnet und am Munde 2 Mandibeln trägt, besitzen sie ein Nervensystem mit 2 Kopfganglien und einem ungegliederten Bauchstrang; Tracheen; zwei sehr umfangreiche Speicheldrüsen und ein über dem Darm gelegener (und in diesen einmündender?) Zellstrang (Malp. Gefässe?); beim Verlassen des Schlauches häuten sie sich, und die abgestreifte Haut bleibt an der Wandung des Schlauches zurück.

Freie Larven beobachtete der Verfasser vom 19. Juni an. Ausgewachsen erreichen sie eine Länge von 1,2 mm. Sie tödten zuletzt die Raupe, indem sie deren edle Organe verzehren; die Raupe kann nur noch ihren Cocon spinnen, verwandelt sich aber gewöhnlich nicht mehr in eine Puppe.

Die Anatomie der älteren Encyrtus-Larve ist in dem mir vorliegenden Theil der Abhandlung erst begonnen; ich werde im nächsten Jahre nach Erscheinen des Schlusses derselben darüber berichten.

Eurytoma *Bigeloviae* (West Cliff, aus Trypeta Bigel.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 25.

Durch die Beobachtung gelang es L. O. Howard festzustellen, dass wenigstens Eu. prunicola *Walsh* ein Parasit und kein Galleninquilin ist; Proc. Entomol. Soc. Washington, Vol. II, S. 66 f.

Habrocytus *obscuripes* (aus Rosengallen); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 27.

Halidea *Schwarzi* (Harper's ferry, Virginia); W. H. Ashmead, Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 265.

Homalotylus *bifasciatus* (Kolorado); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 28.

A. Schletterer verfasste eine Monographie über die Gruppe der Hymenopteren-Gattungen Leucospis *F.*, Polistomorpha *Westw.* und Marres *Walk.*; Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 141—302, Taf. V, VI. Der

Stamm dieser Gruppe ist die erstgenannte Gattung mit 54 Arten, wogegen Polistomorpha nur 2 und Marres gar nur 1 Art zählt. Von Leucospis ist eine weit grössere Anzahl von Arten als die oben angegebene beschrieben; die Namen derselben sind aber zum grosssen Theil Synonyme. Die Arten-Unterschiede, welche vielfach bloss in der Färbung gesucht wurden, liegen in der Länge und Breite des Gesichts, der Länge und Konvergenz der Wangen, den Längenverhältnissen der Geisselglieder, der Länge des Vorder- und Mittelrückens, Skulptur des Rückens und der Hinterschenkel, Länge des Ovipositors u. s. w. Die Lebensweise der Gattung ist die schmarotzende; als Wirthe sind bekannt geworden Chalicodoma, Megachile, Anthidium und Osmia. — Die Gattung Leucospis ist durch alle 6 Regionen verbreitet, in der paläarktischen mit 10, der äthiopischen mit 5, der orientalischen mit 4, der australischen mit 15, der neotropischen mit 19, der nearktischen mit 2 Arten. Die beiden Polistomorpha-Arten sind Bürger der neotropischen, die Marresart ein Bewohner der äthiopischen Region. Als neu ist beschrieben Leucospis *tricarinata* (Kongo-Staat) S. 221, *procera* (Java) S. 228 Taf. V, Fig. 2, *malaica* (Amboina) S. 230, *micrura* (ibid.) S. 232, *Morawitzi* (Australien) S. 237, *amauroptera* (Bantimoerang, Celebes) S. 242, Fig. 1, *macrodon* (Molukken, Neu Britannien) S. 244, Taf. VI Fig. 25, *funerea* (Amboina) S. 247, Fig. 23, *Rileyi* (Mexiko) S. 254, *latifrons* (Yukatan) S. 259, *distinguenda* (Blumenau, Bras.) S. 269, *propinqua* (Brasilien) S. 277.

Megastigmus *nigrovariegatus* (Greeley, Kolor.; Vancouver Isl.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 26.

Monodontomerus *montivagus* (West Cliff, Kolor.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 25.

Pachyneuron *micans* (aus Siphonophora Avenae); L. O. Howard, Insect life, II, S. 246 mit Holzschn.

Derselbe bespricht the habits of Pachyneuron und stellt die Wirthsthiere dieser Gattung zusammen; sie ist aus Cocciden, Aphididen, Psylliden, Anthomyiaden und Syrphiden gezogen worden; Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 105—109.

Rhopalicus *coloradensis* (West Cliff); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 27.

Stibula *montana* (West Cliff, Kolor.); W. H. Ashmead. Hymen. Color., S. 24.

Syntomaspis *lazulella* (West Cliff); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 26.

Torymus *Rudbeckiae* (aus einer Galle auf R.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 26.

Evaniadae. Gasteryption *Schlettereri* (Damaskus); P. Magretti, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), IX, S. 529.

Cynipidae. P. Cameron theilt Notes on british Cynipidae mit; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 313 f. (Sapholytus connatus *Hart.*; Xestophanes Potentillae *L.* = splendens *Htg.*; abbreviatus *Thoms.* und brevitarsis *Thoms.* = tormentillae *Schlecht.*; Aulax graminis *Cam.* wohl nicht verschieden von A. Hieracii; minor *Htg.* var. von Papaveris; Glechomae, Hypochoeridis; Periclistus Brandti, caninae; Rhodites Rosae, spinosissimae, nervosus, eglanteriae).

Chr. Aurivillius erhielt aus 31 Gallen von Cynips ramuli nur Männchen, aus 36 nur Weibchen, und nur aus 3 beide Geschlechter zusammen; Entomol. Tidskr., 1890, S. 103.

Diastrophus *fusiformans* (West Cliff); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 13.

Figites *coloradensis* (West Cliff); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 13.

Rhodites *rosaefolii* (Gallen an Blättern der Rosa arkansana) S. 13, *polita* (auf Blättern der R. californica; auch beschrieben in Proc. U S. Nation. Mus.), *fusiformans* (auf R. arkansana) S. 14; W. H. Ashmead, Hymen. Color.

Chrysididae. A. Mocsáry bringt ein additamentum primum ad monogr. Chrysididarum orbis terrarum universi; Termész. Füzet., XIII, S. 45—66. (35 A.).

Adelphe (n. g., zugleich einziger Vertreter der Unterf. Adelphinae, zwischen Amiseginae und Cleptinae; durch die geringe Zahl der Adern in den Vdfl. zugleich ein Bindeglied zwischen Chalcididen und Chrysididen) *mexicana* (Orizaba); A. Mocsáry, a. a. O., S. 46.

Holophris! (Holophrys?; subg. nov. Ellamp.; postscutellum plano-convexum; femora antica et tibiae posteriores normalia; abd. segmento tertio margine apicali rotundato, integro; unguiculi tarsorum infra tridenticulati), für *marginellus*; A. Mocsáry, a. a. O., S. 51.

Ueber den Stachel der Chrysididen s. J. Pérez, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXCIX f.

Chrysis *Magrettii* R. du Buysson i. l. (Damaskus); P. Magretti, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), IX, S. 533, *araratica* (A.), *sardarica* (ibid.); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 509, (Holochrys.) *naïla* (Smyrna) S. 53, *cyanophris!* (Cap) S. 54, (Gonochr.) *chalcites* (Sarepta), (Trichr.) *triangulifera* (Piauhy, Bras.) S. 55, (Tetrachr.) *confluens* (Cap) S. 56, *scutellata* (Cap) S. 57, Zuluana *Mocs.* ♀, *maculata* (Cap) S. 58, *plagiata* (ibid.), *striata* (ibid.) S. 59, *oxygona* (Cap) S. 60, eximia *Mocs.* ♂, *Croesus* (Cap) S. 61, chloris *Mocs.* ♀, ignita *L.* var. *cuprata* (Griechenland), (Hexachrysis) *porphyrophana* (Cap), *Peringuezi!* (Peringueyi?; Cap) S. 64; A. Mocsáry, a. a. O., *Zuleica* (Sebdou) S. CXXXIII, *Gazagnairei* (Tlemcen), *cylindrosoma* (Lalla-Maghnia, Algier) S. CXXXIV; (J. Gazagnaire); R. du Buysson, Bull. Soc. Ent. France, 1890.

Cleptes *femoralis* (Brussa, Kleinas.) S. 47; (scutellaris ist nicht Varietät von ignitus, sondern selbständige Art, S. 48); A. Mocsáry, a. a. O.

Ellampus *Medanae* R. du Buysson i. l. (Damaskus) S. 531, *Magrettii* du Buyss. i. l. (ibid.) S. 532; P. Magretti, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), IX, *araratica* (A.); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross., XX, S. 508, (Notozus) *obesus* (Turkmenien) S. 48, *spinipes* (Ta-wan, Mongol.), *montanus* (Arrarat), S. 49, *sareptanus* var. *inflammatus* (Astrabad), amatus *L.* var. *viridiventris* (Kaukasus), *Schulthessi* n. sp. (Sarepta) S. 50, und var. *subauratus*, (*Holophrys* subg. nov.) *marginellus* n. sp. (Sumatra) S. 51; A. Mocsáry, a. a. O.

Holopyga (Hedychridium) *sulcata* (Cap) S. 52, *caspica* (Kasp. M.) S. 53, A. Moscáry, a. a. O.

Spintharis *Mocsaryi* (Arrarat); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 508.

Pompilidae. Aporus *lugubris* (Bonn); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1890, S. 327, 382.

Ceropales verfolgt Pompilus und legt an dessen Beute, eine Spinne, sein Ei, das in der Entwickelung dem des Pompilus voraneilt; J. Pérez, s. Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CIX.

C. *sabulosa* (Ryn-Pesski); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 184.

Pompilus *cyphonotus* (Kopet-Dagh) S. 617, *pubescens* (Utsch-adshi) S. 618, *ruficornis* (ibid.) S. 619, *deserticola* (ibid.) S. 620, *excisus* (Transkasp.) S. 622, *anthracinus* (Utsch-adshi) S. 623; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, *bifidus* (M. Bogdo) S. 190, *distinguendus* (Ryn-Pesski) S. 191, *brevigena* (ibid.; Bukejen-Steppe) S. 192, *nudipes* (Ryn-Pesski) S. 193, *breviscapus* (ibid.) S. 195, *leucurus* (ibid.) S. 196, *pedicellaris* (M. Bogdo) S. 197, *cardinalis* (Astrachan) S. 198; derselbe, ebenda, XXV, *speciosus* (Bonn); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1890, S. 328.

Salius *atripennis* (Transkasp.); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 615, *desertorum* nov. nom. pro (Priocn.) flavus *Eversm.* nec *Fabr.* S. 200, *punctatissimus* n. sp. (M. Bogdo) S. 202; derselbe ebenda, XXV.

Crabronidae. *Neolarra* (n. g. Bembecin. Oxybelo simile) *pruinosa* (West Cliff, Color.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 8.

Ammophila *occipitalis* (Tedshen) S. 583, *ruficollis* (ibid.) S. 586; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, *kirgisica* (Ryn-Pesski) S. 203, *separanda* (ibid.) S. 204; derselbe, ebenda, XXV.

Amoplanus *columbianus* (Brit. Kolumbia); F. F. Kohl, Ann. K. K. naturh. Hofmus., V, S. 61 mit Holzschn.

Anthophilus *desertorum* (Repetek); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross. XXIV, S. 607.

Aphilanthops *quadrinotatus* (Denver, Kolor.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 7.

Bembex *kirgisica* (Ryn-Pesski) S. 225, *planifrons* (ibid.) S. 227; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV.

Bembidula *micans* (Südbrasilien) S. 477, Taf. II, Fig. 2, *odontophora* (Peru) S. 482 Fig. 8, 15, *diodonta* (Orizaba) S. 484 Fig. 4, 16, *mendica* (Bahia blanca, Argent.) S. 490, *viduata* S. 491, *insidiatrix* (Texas; Kentucky) S. 494, *cyanoptera* (Texas) S. 497, Fig. 7, 12, *fodiens* (Texas; Georgia) S. 499, Fig. 14, *Burmeisteri* (Amerika) S. 500; A. Handlirsch, a. a. O., XCVIII.

Cemonus unicolor nistet, was auch bereits früher beobachtet war, in den von Lipara lucens verlassenen Stengeln von Phragmites communis; seine Schmarotzer sind 2 Hymenopteren, Mesolius sanguinicollis *Gr.* und Omalus auratus *Dahlb.*, und ein Dipteron, Macronychia anomala *Zett.*; Ch. Brongniart, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. XCIII f.; vgl. S. CV.

K. W. v. Dalla Torre weist in der Wien. Ent. Zeitg. 1890, S. 199 bis 202, 204 auf einige von Schletterer in dessen Monographie über Cerceris übersehene Citate hin und benennt 4 gleichnamige Arten neu: C. bicolor *Cress.* = *dichroa*; bicornuta *Smith* = *Smithii* S. 199; elegans *Cress.* = *Nevadensis* S. 201, insignis *Prov.* = *Provancheri* S. 204.

Cerceris *Rothneyi* (Barrackpore) S. 251, Pl. X, Fig. 3, *pulchra* (ibid.; Poona) S. 253, Fig. 5, *Vischnu* (ibid.) S. 254, Fig. 7*, *tristis* (Barrackpore; Tirhoot) S. 255, Fig. 7, *Wroughtoni* (?) S. 258, Fig. 9, *dentata* (Barrackpore; Poona) S. 260, Fig. 10, *sulphurea* (Bombay) Fig. 11, *tetradonta!* (Poona) Fig. 12 S. 261, *pentadonta!* (Barrackpore) S. 262 Fig. 13; P. Cameron, Hymenopt. orient., *deserticola* (Tedshen, Transkasp.) S. 593, *cavicornis* (ibid.) S. 596, *antennata*

(Küren-Dagh) S. 598, *furcata* (Transkasp.) S. 600, *unidentata* (Kopet-Dagh) S. 601; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, *caspica* (Ryn-Pesski) S. 213, *Charusini* (Naryn) S. 215; derselbe ebenda, XXV.

Chalybion caeruleum verproviantirt seine Brutzellen mit Vorliebe mit einer kleinen Spinnenart (Dictyna? sp.) und wendet eine Kriegslist an, um sich seiner Beute zu bemächtigen; Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 254.

Chlorion *Semenowi* (Tedshen, Transkasp.); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 570.

Crabro *odontophora* (Barrackpore) S. 273, *nanus* (ibid.) S. 274; P. Cameron Hymenopt. orient., *mesopleuralis* (Kopet-Dagh) S. 613, *pallidicornis* (Transkasp.) S. 614; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, *Pluschtschevskyi* (Ryn-Pesski); derselbe, ebenda, XXV, S. 229.

Diodontus (atratulus *Taschenb.* ♂ S. 57,) *Handlirschi* (Trafoi, Tirol; Russland); F. F. Kohl, Ann. K. K. naturhist. Hofmus., V, S. 58, *ruficornis* (Kasandshik); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 612.

Gorytes *Handlirschii* (Transkasp.); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 610.

Homogambrus *major* (Repetek); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 591.

Hoplisus *foveolata!* (Florida); W. J. Fox, Entomol. News, I, S. 106.

„Larrada" Alecto, exilipes, laborosa, Tisiphone, tristis, vestita, modesta, ducalis, docilis *Smith* gehören zu Notogonia *Costa*; rufipes, prismatica, glabrata *Smith* zu Larra *Kohl*; P. Cameron, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 314.

Mimesa *breviventris* (Ryn-Pesski; M. Bogdo) S. 205, *atratina* (M. Bogdo) S. 206; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV.

Miscophus *metallicus* (legt seine Bauten in senkrechten Wänden an und trägt Spinnen ein; das Puppengehäuse ist aus Sandkörnchen zusammengekittet; 2 Generationen); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1890, S. 327, 383, *americanus* (Camden Co., N. J.); W. J. Fox, Entomol. News, I, S. 138.

Monedula *Andréi* (Peru) S. 94, *pantherina* (Kolombia; Guyana; Brasilien) S. 95, *volucris* (Bogota) S. 96, *Proserpina* (Peru) S. 99, *vivida* (Mexiko) S. 101, *dives* (Mexiko) S. 106, *mexicana* (M.) S. 107, *Medea* (Brasil.), *Antiopa* („Savanne") S. 109, *denticornis* (Peru; Columbien) S. 119, Fig. 17, *adumbrata* (Peru) S. 120, *gravida* (Brasilien, Buenos-Ayres) S. 121, Fig. 14, *caesarea* (Santos) S. 124, *Diana* (Brasil.) S. 127, *Adonis* (Brasil.) S. 130, *odontomera* (Südamerika?) S. 134, *vulpina* (Chili; Peru) S. 138, *serrata* (Georgia) S. 143, *inermis* (Missouri) S. 144, *mamillata* (Georgia; Virginia; Dakota) S. 146, *minutula* (Texas) S. 148, *pulla* (Kalifornien) S. 149; A. Handlirsch, a. a. O., XCIX.

Nysson *rugosus* (Barrackpore) S. 242 Pl. IX. Fig. 13, *erythropoda* (ibid.) S. 243, Fig. 18; P. Cameron, Mem. a. proc. Manchester lit. a. phil. society, (4), III, *decemnotatus* (Tedshen, Transkasp.); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 609.

Oxybelus *robustus* (Poona) S. 276, Pl. X, Fig. 21, *flavipes* (Barrackpore) S. 277, *canescens* (ibid.) S. 278, Fig. 22, *fulvopilosus* (ibid.) S. 279, Fig. 23, *bellus* (Poona) S. 280, *nitidus* (Barrackpore) S. 281, *argenteolineatus* (ibid.), *Lewisi* (Nugata, Ceylon) S. 282; P. Cameron, Hymenopt. orient., *Packardi* nov. nom. pro mucronatus *Pack.*; K. W. v. Dalla Torre, Wien. Entom. Zeitg., 1890,

S. 203 in seinen bibliothekarischen Bemerkungen über Oxybelus, *acuticornis* n. sp. (Ryn-Pesski; Astrachan) S. 209, *pictipes* (Astrachan) S. 210, *varians* (M. Bogdo) S. 211; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV.

Palarus *bisignatus* (Transkasp.) S. 587, *pictiventris* (ibid.) S. 589; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Parapsammophila *turanica* (Repetek); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 582.

C. Verhoeff theilt Passaloecus in die beiden Untergattungen *Coeloecus* (Mesopleuren mit 2 Kerbreihen) und *Heroecus* (Mes. mit 3 Kerbreihen) und beschreibt Coeloecus *Roettgeni* (Remagen); Entom. Nachr., 1890, S. 383.

Pemphredon (Cemonus) *nearcticus* (Nevada); F. F. Kohl, Ann. K. K. naturhist. Hofmus., V, S. 55 mit Holzschn.

Philanthocephalus *Cam.* = Trachypus *Klug*; P. Cameron, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 314.

Philanthus *Komarowi* (Transkasp.) S. 603, *Kohlii* (Dort-kuju) S. 605; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, *eurynome* (Florida); W. J. Fox, Entom. News, I, S. 107.

Psen *rufiventris* (Madras) S. 267, *clavatus* (Poona) S. 268, *orientalis* (Madras) S. 269; P. Cameron, Hymenopt. orient.

Sphecius *percussor* (östlicher Theil der Mittelmeerreg.) S. 455, Taf. I, Fig. 1, *raptor* (Kalifornien) S. 461, *aethiops* (Kaffrar.) S. 467, Fig. 7, 10, 12; A. Handlirsch, a. a. O., XCVIII.

F. F. Kohl behandelt die Hymenopterengruppe der Sphecinen, zunächst die natürliche Gattung Sphex *L.* (sens. lat.) in monographischer Weise; Ann. K. K. Naturh. Hofmus. Wien, V, S. 77—194, 317—462, Taf. VIII bis XII. Wie der Verfasser bereits ausgesprochen hat, sind zahlreiche Gattungen auf Artengruppen aufgestellt, die beim Studium eines grösseren Materials sich als nicht stichhaltig erweisen. So werden denn hier unter den Sphecinen nur drei Gattungen aufrecht erhalten: Sphex, Ammophila und Sceliphron (= Pelopoeus); Gegenstand der vorliegenden Abhandlung bildet nun eine Monographie der Gattung Sphex. Nach einer ausführlichen Diagnose hebt der Verfasser diejenigen Körpertheile hervor, deren Beschaffenheit für die Artunterscheidung (neben dem Vaterland!) besonders wichtig sind, und bringt dann die Arten in die 8 Gruppen: Chlorion, Dryinus, Pronaeus; Palmodes; Calosphex; Parasphex, Enodia; Harpactopus, Gastrosphaeria, Prionony x; Pseudosphex; Isodontia; Sphex s. str.; von diesen ist Isodontia und Chlorion am schärfsten abgegrenzt, und in Sphex genuin. lassen sich wieder die 8 Untergruppen der Arten Lucae, melanocnemis; pruinosus, aurulentus, rugifer; ruficauda, flavipes, funestus; Ahasverus, imperialis, princeps; tepanecus, ingens; Latreillei, formosus, flavipes; umbrosus, torridus, maurus, Finschii; ermineus, luctuosus, confrater, brachystomus, resplendens und maxillosus, flavipennis, tristis, atropilosus, pachysoma, ichneumoneus, Maximiliani unterscheiden.

Die Gattung ist in sämmtlichen Hauptregionen der Erde verbreitet, aber in den wärmeren Gegenden besser vertreten als in den kälteren. In Europa ist der nördlichste Punkt, bis zu dem eine Art vordringen soll (Sph. subfuscatus) Berlin mit 52° 7′; in Amerika sind Arten bis zum 51.°, in Asien bis zum Amur verbreitet; in Südamerika gehen sie bis 32°, wahrscheinlich aber weiter südlich. — Sicher gestellt sind 119 Arten, die vom Verfasser zumeist

nach eigener Anschauung beschrieben werden; ausserdem sind noch 67 Arten anderer Autoren mit deren Originalbeschreibung aufgeführt. — Die Arten nisten, so weit bekannt, mit Vorliebe in trockenem Erdboden, und tragen gelähmte Heuschrecken, nach einer Angabe Burmeister's auch Blattiden, ein.

Auf eine Bestimmungstabelle der beiden Geschlechter lässt Kohl die Beschreibung der (119) Arten mit ihren Synonymien folgen. Folgende Arten sind hier zum ersten Male benannt: Sph. (Chlorion) *mirandus* (Kolumbien) S. 178, *nearcticus* (Nordamerika; Mexiko) S. 186, *occultus* (Nordamerika) S. 187 (diese beiden Arten sind das Chl. cyaneum und coeruleum verschiedener Autoren), *(Palmodes) morio* (Kalif.; Brit. Kolumbien) S. 321, *sagax* (Woodlark, Neuholland) S. 325, (Parasphex) *leucosoma* (Kairo) S. 338, (Harpactopus) *lugens* (Armenien) S. 348, *excisus* (Vancouver) S. 362, *neoxenus* (Vancouver?; Chili?; vielleicht ♀ zu folgender) S. 363, *om[m]issus* (Valparaiso) S. 364, (Pseudosphex) *dolichoderus* (Chili) S. 370, (Isodontia) *Stanleyi* (Kongostaat) S. 376, *diodon* (Celebes; Sumatra), *triodon* (Java) S. 377, *ustulatus* (Timor), *ochropterus* (Celebes) S. 378, (Sphex) *dolichocerus* (Australien) S. 390, *rugifer* (Schwanenfluss) S. 393, *clavipes* (Kuba) S. 395, *funestus* (Bahia, Surinam), *Ahasverus* (Südaustralien) S. 396, *imperialis* (Gayndah), *princeps* (Austral.?) S. 398, *chrysophorus* (Mexiko) S. 399, *Finschii* (Neu-Britannien), *ermineus* (Schwanenfl.) S. 412, *confrater* (Neu Britannien) S. 414, *brachystomus* (ibid.) S 415, *roratus* (Bahia) S. 417, *congener* (Neu-Freiburg; Bahia; Rio grande do Sul) S. 418, *neotropicus* (Bahia; Rio grande do Sul) S. 420, *peruanus* (Lima) S. 424, *prosper* (Venezuela) S. 426, *spiniger* (Mexiko; Brasilien) S. 428, *Maximiliani* (Mexiko) S. 429, *pachysoma* (Kaukasus; Cypern; Syra) S. 436. Vergl. hierzu d. Ber. 1887, S. 158.

Sphex *picicornis* (Transkasp.) S. 571, *minor* (Krasnowodsk) S. 573, (Harpactopus) *melanotus* (Transkasp.) S. 575, *hispidus* (ibid.) S. 376, (Enodia) *leuconotus* (ibid.) S. 579, *tenuicornis* (Sumbar; ist nach Kohl, a. a. O., S. 323 = Palmodes anatolicus *Kohl*) S. 580; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, (Isodontia) *macrocephalus* (Philadelphia, Pa.); W. J. Fox, Entomol. News, I, S. 137.

In einer Notiz über einige Sphex-Arten bespricht F. Morawitz (Chlorion) superbum *Rad.*, magnificum *Mor.*, splendidum *F.*, melanosoma *Smith*, montanus *Mor.*, picicornis *Mor.*, über deren Deutung er anderer Ansicht ist als Kohl; Hor. Soc. Entom. Ross., XXV, S. 234f.

Steniolia *scolopacea* (Nevada; Kalifornien) S. 510, *tibialis* (ibid.) S. 513, Taf. II, Fig. 1; A. Handlirsch, a. a. O., XCVIII.

Stigmus *neotropicus* (Blumenau, Bras; Neu-Granada) S. 64, *podagricus* (Orizaba, Mexiko) S. 65; F. F. Kohl, Ann. K. K. naturhist. Hofmus., V.

Stizus *orientalis* (?); P. Cameron, Hymen. orient., S. 245, *picticornis* (Ryn-Pesski; Kirgisskaja) S. 219, *sarmaticus* (Ryn-Pesski) S. 222; derselbe, ebenda XXV.

Tachysphex *genicularis* (Kopet-Dagh); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 592, *bipunctatus* (Ryn-Pesski); derselbe, ebenda, XXV, S. 207.

Scoliadae. Dielis *araratica* (A.); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 507.

Meria *brevicauda* (Repetek) S. 628, *immatura* (ibid.) S. 630; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Plesia *picticollis* (Dort-kuju) S. 620, *dubia* (ibid.) S. 627; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Scolia *araratica* (Arrarat); O. J. Radoszkowski, s. Biolog. Centralblatt, X, S. 505.

Mutillidae. Apterogyna *lateritia* (Krasnowodsk) S. 642, *vespertina* (Repetek); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Methoeca *picipes* (Krasnowodsk); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 632.

Mutilla albeola *Pall.*, ♂, lugubris *F.* ♂; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 176, 177.

Mutilla *araratica* (Arrarat); O. J. Radoszkowski, s. Biolog. Centralbl., X, S. 505 und Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 507, *rugiceps* (Transkasp.) S. 633, (Ronisia) *bisignata* (Atrek) S. 634, *Schlettereri* (Repetek) S. 636, *quinquedentata* (ibid.) S. 638, (Agama) *Radoszkowskii* (= caspica *Rad.*, non *Kolen.*) S. 640; F. Morawitz ebenda.

Photopsis *Cressoni* (Camden Co., N. J.); W. J. Fox, Entomol. News, I, S. 130.

Formicidae. G. Adlerz: Myrmecologiska Studier II: Svenska Myror och deras Lefnads förhallanden. Bih. till K. Sv. Vetensk.-Akad. Handl., II, No. 18; 329 Ss., 7 Taff. — Ist mir im Original noch nicht zugekommen; aus den Entom. Nachr. 1890, S. 77 f. nehme ich folgende Angaben von allgemeiner Wichtigkeit. Die Zahl der Bauchganglien im Hinterleib ist in den verschiedenen Gruppen und bei den verschiedenen Geschlechtern verschieden. Bei den Myrmiciden haben Weibchen und Arbeiter 5 Ganglien, deren letztes aus 4 verschmolzen ist; Anergates hat gleich den Männchen sämmtlicher Myrmiciden nur 4. Bei den Camponotinen haben alle drei Formen 4 Abdominalganglien (das letzte ist aus 5 verschmolzen); ebenso die Weibchen und Arbeiter von Tapinoma; die Männchen letzterer Gattung haben 3. — Bei den coconspinnenden Larven erfolgt die Entleerung der Exkremente nach Durchbruch des Mitteldarmes noch vor der Verpuppung. — Bei Formica rufa tragen hauptsächlich nur die grösseren Arbeiter ihre Kameraden und die Puppen u. s. w. bei einem Wohnungswechsel; die kleineren Arbeiter betreiben die Blattlauszucht; der entlockte Saft wird aber von den grösseren in den Bau eingetragen. Bei Camponotus führen umgekehrt die kleineren Arbeiter die Bauarbeiten aus und tragen auch ihre oft doppelt so grossen Kameraden. Die als Sklaven gehaltenen Arten (Formica fusca und rufibarbis) sind sehr geschickt im Graben und leisten in der halben Zeit mehr als eine F. sanguinea. — Die nach der Befruchtung zur Gründung einer neuen Kolonie sich in eine Erdhöhle zurückziehenden Weibchen verlassen ihre Klausur nicht; wegen ihres grossen Fettkörpers bedürfen sie selbst keiner Nahrung. Zur Fütterung ihrer Larven fressen sie aber einen Theil der von ihnen gelegten Eier, auch wohl junge Larven. Immerhin ist aber die Nahrung und Pflege der ersten Larven kümmerlich, und daraus erklärt sich deren winzige Grösse. Bei den Camponotiden übernehmen diese zuerst ausgekommenen Arbeiter die Pflege ihrer jüngeren Geschwister, die sich in Folge dieser verbesserten Pflege zu einer stattlicheren Grösse entwickeln. — Ein einziger Arbeiter von Tomognathus sublaevis oder eine kleine Anzahl solcher kann eine ganze Kolonie von Leptothorax in die Flucht schlagen. Der Sieger nimmt dann den verlassenen Bau mit Larven und Puppen in Besitz, und so kommt es, dass bei den Sklaven von Tomognathus alle 3 Formen vorkommen, was sonst

nicht der Fall ist. Tomognathus, von dem immer nur Arbeiter angetroffen werden, pflanzt sich wahrscheinlich beständig parthenogenetisch fort.

Ueber die verschiedenen Zwischenformen von Weibchen und Arbeiterinnen bei Ameisen macht E. Wasmann in der Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 300—309 Mittheilung. Er bringt diese Zwischenformen in 6 Gruppen:

1. Individuen, die in Körpergrösse und Hinterleibsentwickelung den eigentlichen Weibchen angehören, dabei jedoch die Brustbildung der Arbeiterin besitzen (Huber's „femelles aptères").

2. Individuen, die nur durch die stärkere Entwickelung der Eierstöcke von den gewöhnlichen Arbeiterinnen abweichen.

3. Individuen, die nur in der Körpergrösse den Weibchen sich nähern, sonst völlig Arbeiterinnen sind (auch in der Hinterleibsentwickelung).

4. Individuen, die in Körpergrösse und Hinterleibsbildung den Arbeiterinnen angehören, dagegen in der Brustbildung, besonders durch den buckelförmigen Mittelrücken, den Weibchen sich anschliessen, aber stets ungeflügelt sind.

5. Individuen, die nur in der Körpergrösse und dem etwas schmäleren Thorax den Arbeiterinnen sich nähern, im übrigen geflügelte Weibchen sind.

6. Individuen, die zwischen Weibchen und Arbeiterin allmähliche und allseitige Uebergänge bilden.

Desselben vergleichende Studien über Ameisengäste und Termitengäste s. unten bei den Käfern.

A. Forel fand in den Nymphencocons der Myrmecia forficata von Südaustralien einen Parasiten, den P. Cameron Eucharis *Myrmeciae* benannte. Er vermuthet, dass das Weibchen dieses Parasiten hinter Myrmecia fliege und diese so ermüde, sich dann auf den Rücken derselben niederlasse und von ihr in den Bau tragen lasse, wo er sein Ei an die Ameisenlarve ablege. In ähnlicher Weise vollzieht sich wahrscheinlich die Unterbringung der Eier des Elasmosoma berolinense *Ruthe*, der wahrscheinlich ein Parasit von Formica sanguinea, rufa, fusca und Lasius niger ist. Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. VIII—X.

G. Sergi: Ricerche su alcuni organi di senso nelle antenne delle formiche; Riv. di filosof. scientif. (2.), Ann. 9; 1890 (10 Ss.).

O. W. Beyer: Der Giftapparat von Formica rufa, ein reduzirtes Organ, s. oben S. 218 f.

Seurich hielt einen Vortrag über die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen: Elfter Bericht d. Naturw. Ges. zu Chemnitz, Mitth. a. d. Sitzungen, S. XXXVIII—XLIV.

F. Delpino beschreibt in Malpighia, III, S. 349—352, 1 Taf., nach Mc Cook den Myrmecocystus mellifer und die Eichengallen, von denen diese Ameise ihren Honig sammelt.

Zum Beweis, dass the intelligence (?) of ants nicht immer so gross ist, als gewöhnlich angenommen wird, führt W. Larden folgenden Versuch an. Von einem Neste führten zahlreiche Wege in die Umgebung, auf denen sich beladene Ameisen in der Richtung zum Neste hin bewegten. Wenn er eine derselben, nahe beim Neste, umkehrte, so lief sie nun in dieser neuen Richtung weiter, und entfernte sich auf diese Weise 8 Yards vom Nest, obwohl sie einer Menge beladener Kameraden begegneten. — Eine in den Weg gemachte kleine

Grube lernten sie erst allmählich umgehen, nachdem zahlreiche hineingefallen waren. — Nature, 42, S. 115.

E. Hoffer liefert Skizzen aus dem Leben unserer heimischen Ameisen; Mitth. Naturw. Vereins f. Steiermark, 1889, S. 149—167.

R. R. von Wettstein hielt einen populären Vortrag über Pflanzen und Ameisen; Schriften d. Ver. z. Verbreit. naturw. Kenntn. Wien, 1889, S. 307—327.

C. Emery stellt Alcune considerazioni sulla fauna mirmecologica dell' Africa an; Bullett. d. Soc Entom. Italiana, 1889, S. 69—75. — Verglichen mit anderen Regionen ist Afrika arm an Arten: es zählt deren etwa 250, während Südamerika über 600, die orientalische Region (ohne Celebes und die Molukken) 300, und selbst Australien 180 hat. Dabei enthält Afrika keine einzige eigenthümliche Gattung, die mehr als 2 Arten zählt. Die Dolichoderinen sind nur mit den zwei unzweifelhaft aus Europa oder dem Orient eingeschleppten Tapinoma erraticum und Bothriomyrmex meridionalis vertreten. — Die Fauna lässt sich in 4 Bestandtheile zerlegen.

1. Ein wahrscheinlich autochthoner Stamm, bestehend aus Ponerinen, die Afrika eigenthümlich sind (Paltothyreus, Streblognathus, Plectroctena und Megaloponera) und Dorylinen (eigenthümliche Gattungen Anomma und Rhogmus).

2. Eine gewisse Anzahl von Gattungen erreicht ihre höchste Entfaltung in der indischen und australischen Region (Sima, Myrmicaria, Ischnomyrmex, Phidologeton, Meranoplus, Cataulacus, Oecophyllus, Polyrrhachis).

3. Die Hauptmasse der Ameisenfauna Afrikas wird von den kosmopolitischen Gattungen Ponera, Tetramorium, Aphaenogaster, Monomorium, Cremastogaster, Solenopsis, Camponotus und den nahezu kosmopolitischen Leptogenys, Lobopelta, Platythyrea, Anochetus, Prenolepis gebildet.

4. Endlich ist ein kleiner Theil wahrscheinlich amerikanischen Ursprungs (eine Macromischa-Art von der Goldküste; Pachycondyla hottentotta vom Kap; ein Pogonomyrmex vom Benue).

A. Forel macht Angaben über norwegische Ameisen und Drüsenkitt als Material zum Nestbau der Ameisen; Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 226—233. Die Kittsubstanz, mit welcher verschiedene Ameisen (Lasius fuliginosus; Cremastogaster; Dolichoderus bituberculatus) Holzmehl oder Splitter zu einer Kartonähnlichen Masse verkleben, entstammt den von Wolff als Riechschleimdrüsen in Anspruch genommenen Oberkieferdrüsen, bei den Dolichoderiden den Analdrüsen. Das Sekret dieser Drüse zersetzt sich an der Luft sofort und lässt eine harzige, fadenziehende Masse zurück. Bei Lasius und Cremastogaster ist das Nestmaterial brüchig, bei Dolichoderus elastisch filzig, und sehr widerstandsfähig. Polyrrhachis macht sogar Nester aus reinem Seidengespinst; in einem grossen, ungetheilten Neste leben mehrere Kolonieen zusammen.

C. Emery schreibt Studii sulle formiche della Fauna neotropica. Die erste dieser Studien behandelt die (107) von A. Alfaro 1889 gesammelten formiche di Costa Rica; S. 38—59; 2. Sopra alcune specie del genere Pseudomyrma, S. 59—66; 3. nuove forme americane dei generi Strumigenys e Epitritus, S. 67—70; 4. Glyptomyrmex uncinatus *Mayr*; S. 70f; 5. Note sopra alcune specie di Cryptocerus, S. 71—77; Bull. Soc. Ent. Ital., 1890, S. 38—80, Tav. V—IX.

C. Bruyant: Contribution à l'étude des Formicides de France; les Fourmis de la France centrale. Paris, Soc. d'éditions scientif., 1890, 8°., 64 Ss., 4 pll.

C. Emery beschreibt und zählt auf (99) Formiche di Birmania e del Tenasserim . . . . ; Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.) VII, S. 485—520, Tav. X, XI.

Derselbe zählt die während der voyage de M. E. Simon au Venezuela gesammelten Formicides auf und beschreibt die neuen; Ann. Soc. Entomol. France, 1890, S. 55—70.

E. André trägt Matériaux p. s. à la faune myrmécologique de Sierra-Leone zusammen; Revue d'Entomol., 1890, S. 311—327.

E. Wasman gibt ein Verzeichniss der . . . in Süd-Tunesien und Ost-Algerien gesammelten Ameisen-Gäste; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1880, 297—304, Taf. II, Fig. 1, 2.

Derselbe beschreibt Neue myrmekophile Staphyliniden aus Brasilien; ebenda, S. 305—318, Fig. 2—7.

A. Forel zählt die von ihm gesammelten Fourmis de Tunisie et de l'Algérie orientale und einige andere Arten auf; Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LXI—LXXII.

E. Wasmann: Zur Orthographie und Synonymie in der populär-wissenschaftlichen Ameisenliteratur; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 147—149.

Emeryia (n. g. Myrmicin. prope Cardiocondylam) *Wroughtonii* (Poona, Ind.) S. CXI; A. Forel, Bull. Entom. Belg., 1890.

Huberia n. g. für (Tetramorium) striatum *Smith* S. CV; derselbe, ebenda.

Messor subg. nov. von Aphaenogaster, für die Getreide-sammelnden Arten dieser Gattung; A. Forel, ebenda, S. LXVIII.

Ophthalmopone (n. g. prope Megaloponeram) *Berthoudi* (Valdezia, Transvaal); derselbe ebenda S. CXII.

Psalidomyrmex (n. g., forma mandibularum ut in genere Belonopelta *Mayr*) *foveolatus* (Sierra-Leone); E. André, a. a. O., S. 314.

Spalacomyrmex (n. g. Ponerin.) *Feae* (Birmah); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 491, Tav. X, Fig. 11—15.

Triglyphothrix (n. g. prope Tetramorium, necnon Meranoplo simile) *Walshi* (Poree, Bengalen; Bombay); A. Forel, Bull. Soc. Entom. Belg, 1890, S. CVII.

Trigonogaster (n. g. prope Phidole) *recurvispinosus* (Poona, Indien); derselbe ebenda S. CIX mit Holzschn.

Aenictus *Feae* (Teinzò; Rangun, Birmah); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 486, *Wroughtonii* (Poona); A. Forel, Bull. Soc. Ent. Belg., 1890, S. CIII.

Amblyopone *Emeryi* (Tangier); E. Saunders, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 203 mit Holzschn.

Anochetus *rudis* (Mandalay; Prome, Birmah); C. Emery, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VII, S. 499, (Stenomyrmex) emarginatus r. *rugosus* (Para; Mattogrosso) S. 63, r. *striatulus* (Costa Rica), *Simoni* n. sp. (Caracas) S. 64; derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1890.

Aphaenogaster (Ischnomyrmex) *Feae* (Tenasserim); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 503, Tav. XI, Fig. 26, *phalangium* (Alajuela;

Jiménez) S. 46, Tav. V, Fig. 6, 7, *araneoïdes* (ibid.) S. 48, Fig. 8; derselbe, Studii . . . neotropica.

C. Emery erhielt aus Asuncion die 3 Formen des Apterostigma uncinatum *Mayr* und beschreibt das Männchen und Weibchen, während Mayr bloss die Arbeiter kannte; die Art gehört in die Gattung Glyptormymex; Studii . . . neotropica, S. 70 f.

Ueber das Zusammenleben eines Ctenus mit einer Atta s. oben S. 66.

Atta (Acromyrmex) *Balzanii* (Asuncion); C. Emery, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 66.

Bothroponera *insularis* (= rufipes *Mayr* nec *Jerdon*); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 495, *talpa* (Sierra Leone); E. André, a. a. O., S. 316.

Camponotus rubripes var. *dulcis* (Bhamo), r. *subnudus* (Rangun), S. 511, dorycus r. *Caria* (Tenasserim) S. 512, exasperatus r. *paria* (Bhamò; Rangun) S. 513, *auriventris* n. sp. (Tenasserim) S. 514, *holosericeus* (ibid.), *Leonardi* nov. nom. pro Colobopsis pubescens *Mayr*, Tav. XI, Fig. 22, 23), S. 515, (Colobops.) *Saundersi* n. sp. (Tenassarim) S. 516; C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2. S.), VII, rubripes *Dr.* r. *Alii* (Djebl Ozmor) S. LXI und var. *concolor* S. LXIII, r. *Atlantis* (Tunis; Algier) S. LXIII, r. *Oasium* (El Hamma) S. LXV; A. Forel, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, *universatis* (Montpellier); derselbe, Le Naturaliste, 1890, S. 218, *rectangularis* (Liberia, Costa Rica), *Alfaroi* (Alajuela) S. 57, *mucronatus* (ibid.) S. 58; C. Emery, Studii . . . neotropica.

Cardiocondyla elegans var. *Ulianini* (Turkestan); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 441, nuda *Mayr* var. *mauritanica* (Gabès); A. Forel, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LXXV.

Cataulacus *muticus* (Tenasserim); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 507, Tav. X, Fig. 17, *pygmaeus* (Sierra Leone) S. 325, *Huberi* (ibid.) S. 326; E. André, a. a. O.

Centromyrmex *Alfaroi* (Alajuela); C. Emery, Studii . . . . neotropica, S. 40.

Cerapachys *sulcinodis* (Tenasserim); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2. S.), VII, S. 493.

Cremastogaster *longispina* (Jiménez); C. Emery, Studii . . . . neotropica, S. 53, *brunneipennis* (Sierra Leone); E. André, a. a. O., S. 323.

Cryptocerus *cristatus* (Alajuela, Jiménez) S. 72, Tav. IX, Fig. 2, gibbosus *Sm.* r. *biguttatus* (Jiménez) S. 73, Fig. 3, (cordatus *Smith* r?) *multispinus* Fig 5 S. 75, *Alfaroi* n. sp. (Alajuela) S. 76; C. Emery, Studii . . . . neotropica.

Dolichoderus quadripunctatus var. *sibiricus* (Raddefka); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 442, Tav. X, Fig. 4—9, *affinis* (Tenasserim) S. 508, Tav. XI, Fig. 20, *Feae* (ibid.) Fig. 21 und r. *fuscus* (ibild.) S. 509; derselbe ebenda, *debilis* (San Esteban), *gagatus* (Bragance, Para); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 69.

Dorylus *fuscus* (Rangun) S. 487, (Typhlopone) *breviceps* (Tenasserim) S. 488; C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII.

Eciton *spininode* (Alajuela) S. 38, *Alfaroi* (S. José); C. Emery, Studii . . . . neotropica.

Ectatomma *bicolor* (Birma; Tenasserim) S. 493, *costatum* (Tenasserim) S. 494; C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, tuberculatum *Latr.*

var. *punctigerum* (San Esteban); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 56, (Holcoponera?) *bispinosum* n. sp. (Jiménez); derselbe, Studii . . . . neotropica, S. 40.

Epitritus *Emmae* (St. Thomas, Antillen); C. Emery, Studii . . . . neotropica, S. 70, Tav. VIII Fig. 6.

Ueber Glyptomyrmex uncinatus *Mayr.* s. oben bei Apterostigma.

Iridomyrmex iniquus *Mayr* var. *nigellus* (Alajuela); C. Emery, Studii . . . . neotropica S. 56.

Leptogenys *pubiceps* (La Guaïra), *punctaticeps* (Jiménez, Costa-Rica); C. Emery, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 62.

Leptothorax *Delaparti* (Tebessa, Algier) S. LXXII, tuberum *F.* r. interruptus *Schenck* var. *nitidiceps* (Bône), r. *Tebessae* (Djebl Ozmor) S. LXXIV; A. Forel, Bull. Soc. Ent. Belg, 1890.

Liomyrmex *aurianus* (Tenasserim); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 504.

Lobopelta *pusilla* (Jiménez); C. Emery, Studii . . . neotropica, S. 43.

Megalomyrmex *Foreli* (Alajuela; Jiménez) S. 46, Tav. V, Fig. 3 *Staudingeri* (Iquitos, Peru), *Latreillei* (Cumbase, Peru) S. 47; C. Emery, Studii . . . . neotropica.

Meranoplus *laeviventris* (Tenasserim); C. Emery, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), S. 506, Ta. X, Fig. 16.

Bellevoye's Mittheilungen über Monomorium Pharaonis sind abgekürzt übersetzt in Insect life, II, S. 230—233; vgl. dies. Ber. für 1889 S. 210f.

M. *Andrei* (Gibraltar); E. Saunders, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 204.

Myrmecina *striata* (Tenasserim); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 500.

Myrmelachista (Decamera) *Schumanni* (Columbien, in Duroia hirsuta); C. Emery, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 70.

Myrmica *Ritae* (Mt. Mooleyit) S. 501, Tav. IX, Fig. 27, *Margaritae* (ibid.) S. 502; C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII.

Myrmicaria *exigua* (Sierra Leone); E. André, a. a. O., S. 320.

Mystrium *Camillae* (Bhamò, Birmah); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, 2. S.), VII, S. 191, Tav. X, Fig. 1—3.

Odontomachus haematodes *L.* r. *erythrocephalus* (Alajuela; Jiménez), r. *striativentris* (Jiménez) S. 44, var. (?) *microcephalus* (Alajuela) S. 45, Tav. V, Fig. 1; C. Emery, Studii . . . . neotropica.

Oecophylla *brevinodis* (Sierra Leone); E. André, a. a. O., S. 313.

Oxyopomyrmex *Saulcyi* (Banyuls); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), S. 440.

Pachycondyla *rostrata* (San Esteban); C. Emery, Ann. Soc. Ent. France, 1890, S. 59, mit einer synoptischen Tabelle der Arten auf S. 71—74 und der Beschreibung von P. *Oberthüri* (Bragance, Para) S. 74, *striatinodis* (Costa Rica), *gagatina*, (ibid.), *procidua* (Cayenne) S. 75.

P. fuscoatra r. *transversa* (Alajuela); derselbe, Studii . . . neotropica, S. 42, *ambigua* n. sp. (Sierra Leone); E. André, a. a. O., S. 316.

Phidole impressa var. *detrita* (San Esteban); C. Emery, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 66, *occipitalis* n. sp. (Sierra Leone); E. André, a. a. O., S. 321, (absurda *For.* abgebildet Tav. V, Fig. 9—11,) Radoszkowskii *Mayr* r. *militaris* (Alajuela) S. 49, biconstricta *Mayr* r. *bicolor*, r. *rubicunda* S. 50, *Fiorii* n. sp.

(Jiménez) S. 51, (subarmata *Mayr* abgeb. Fig. 12, 13,) *cornutula* (Asuncion, Paraguay) S. 52; C. Emery, Studii . . . . neotropica.

C. Emery gibt in seinen Studii . . ., a. a. O., S. 59—66 die Beschreibung und Abbildung mehrerer Arten der schwierigen Gattung Pseudomyrma, nämlich P. gracilis *F.*, var. mexicana *Rog.*, var. sericata *Sm.*, r.? maculata *Sm.*, n. st. *squamifera* S. 60, Tav. V, Fig. 20, agilis *Sm.*, laevigata *Sm.*, *mutilloïdes* n. sp. (Bahia) S. 61, Fig. 23, *nigropilosa* (Liberia, Costarica) Fig. 24, *Künckeli* (Alajuela) Tav. VI, Fig. 5 S 62, *Belti* (Alajuela; Jiménez, Liberia) S. 63, Tav. VII, Fig. 1, und r. *fulvescens* (Guatemala), *spinicola* n. sp. (Alajuela; Jiménez, in den Dornen der Akazie) Tav. VI Fig. 2, *nigrocincta* (ibid. und ebenso wohnend) Fig. 3 S. 64, *subtilissima* (Alajuela, in Dornen einer von P. Belti bewohnten Akazie) Fig. 7, S. 65, *denticollis* (Asuncion) S. 60, Tav. V, Fig. 26.

Platythyrea *incerta* (San Esteban); C. Emery, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 56, *occidentalis* (Sierra Leone); E. André, a. a. O., S. 316.

Polyrrhachis *Halidayi* (Tenasserim), *rostrata* (ibid.) S. 517, *selene* (ibid.) S. 518, Tav. XI, Fig. 18, 19; C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, *curta* (Sierra Leone); E. André, a. a. O., S. 312.

Ponera *rubiginosa* (Mulmein, Tenasserim); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova (2. S.), VII, S. 498, *Leveillei* (Kolonie Tovar, Venezuela), *distinguenda* (San Esteban); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 61, *nitidula* (Costa Rica); derselbe, Studii . . . , S. 43, *guineensis* (Sierra Leone); E. André, a. a. O., S. 318.

Rhopalothrix *Simoni* (Caracas); C. Emery, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 67.

Sima *subtilis* (Bhamò, Birmah); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 500, Tav. XI, Fig. 24, 25, *Mocquerysi* (Sierra Leone); E. André, a. a. O., S. 319.

Solenopsis *orbuloides* (Sierra Leone); E. André, a. a. O., S. 321, *succinea* (Jiménez); C. Emery, Studii . . . neotropica, S 52.

Strongylognathus *Christophi* (Sarepta); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 439.

Strumigenys Smithi *For.* var. *inaequalis* (Matto Grosso) Tav. VII, Fig. 3, *unispinulosa* n. sp. (Alajuela) Fig. 5 S. 67, *Rogeri* (S. Thomas, Antillen) Fig. 6 S. 68, *Eggersi* (ibid.) Fig. 9, membranifera *Em.* r. *simillima* (ibid.) Tav. VIII, Fig. 5, S. 69; C. Emery, Studii . . . neotropica.

Die Gattung Temnothorax *Mayr* kann nicht von Leptothorax *Mayr* getrennt bleiben, da nigrita *Emery* und Delaparti *For.* „alle möglichen Uebergänge" bilden; A. Forel, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LXXII.

Tetramorium obesum r. *striatidens* (Bhamò, Birmah); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 501.

Typhlatta sind in der That, wie Emery vermuthet hatte, die Arbeiterinnen von Aenictus; A. Forel, Bull. Soc. Entom. Belg, 1890, S. CII.

Typhlomyrmex Rogenhoferi r. *robustus* (Alajuela); C. Emery, Studii . . . neotropica, S. 40.

Vollenhovia *laevithorax* (Tenasserim); C. Emery, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 501.

Vespidae. Odynerus parietum var. *incisus*, var. *parietoïdes*!, var. *incisoïdes*!; C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1890, S. 335.

H. Lucas beschreibt das Nest einer gesellig lebenden Wespe, wahrscheinlich einer mit emaciata *Luc.* verwandten Polybia-Art von Mapiri, Columbien; Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XCVI f.

F. W. Konow unterscheidet die männlichen Wespen wesentlich nach ihren Kopulationsorganen; Soc. Entom., IV, S. 151 f., 159 f., 168 f., 175 f.; V S. 2. — Die von Schmiedeknecht als Gattung abgezweigte Pseudovespa austriaca ist (wahrscheinlich) ein „Eunuch" von V. rufa.

C. G. beschreibt ein ungeheures Nest von V. crabro; Entomol. Tidskr., 1890, S. 18.

J. H. Emerton beobachtete eine eine Fliege verzehrende Wespe, die sich schwebend nur mit einem Beine (Hinterbein) an einem Zweige festhielt, während die übrigen die Beute gefasst hatten, und bildet sie in dieser Stellung ab; Psyche, V, S. 54; T. D. A. Cockerell machte genau dieselbe Beobachtung; ebenda, S. 348; vgl. oben S. 141 bei Empidae.

C. L. Marlatt theilt Observations on the habits of Vespas mit; Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 80—83.

Apidae. Apidarum species novae descriptae ab A. Schletterer; Entom. Nachr., 1890, S. 225—238.

R. Cobelli zählt gli Apidi pronubi della Brassica oleracea *L.* auf. Nach siebenjähriger Beobachtung stellten sich 50 Arten auf den Blüthen des Kohls ein, 4 freilich nur in einem Exemplar; auf der var. botrytis fand Cobelli im verflossenen Frühjahr 11 Arten; Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 40, S. 161—164.

J. Pérez: H. Müller et la coloration de l'appareil collecteur des abeilles; Bordeaux, 1890; 11 Ss. (aus Mém. Soc. Sci. phys. et nat. de Bordeaux, (3.), T. 5.

Pseudocilissa n. g. für (Cilissa) robusta *Rad.*; O. Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 241; die Begattungswerkzeuge des Männchens stehen zwischen Bombus und Anthophora und sind auf Taf. II, Fig. 5, abgebildet.

Sabulicola (n. g.; 2 Cubitalzellen) *Cirsii* (Norderney); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1890, S. 329, 386. (Ich hatte Gelegenheit, eins der beiden Männchen, auf welche die Gattung begründet ist, zu sehen und glaubte in ihm ein abnormes Exemplar einer grossen Sphecodes-Art, etwa Sph. fuscipennis *Germ.* zu erkennen; Referent).

Agapostemon *coeruleus* (Denver, Kolor.); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 7.

C. L. Perkins schliesst sich der Ansicht Saunders' an, dass Andrena Rosae *Pz.* die zweite Brut von Trimmeriana sei; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 206—208.

Andrena *Melioti* (Bonn), albicans var. *Salicis* (ibid.) S. 322 und 384, *denticornis* (ibid.) S. 323 (wird S. 384 als Monstrosität erkannt), *Fischeri* (Guben) S. 324 (als Varietät von Hattorfiana erkannt S. 384), *pectoraloïdes!* (Krefeld) S. 384, *germanica* (ibid.) S. 385; C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1890.

Anthidium *atriceps* (Kan-ssu); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 373, *mandibulare* (Chili) S. 230, *funereum* (ibid.) S. 231; A. Schletterer, Entom. Nachr., 1890, *Orizabae* (nov. nom. pro atriventre *Smith* nec *Cress.*), *in-*

descriptum (pro cognatum *Smith* nec *Cress.*); K. W. v. Dalla Torre, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 139.

Anthophora *Potanini* (Kan-ssu) S. 353, *mongolica* (Gaotai) S. 354; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, *grisea* (Chili); A. Schletterer, Entom. Nachr., 1890, S. 234.

Apathus rupestris var. *chinensis* (Zsjunka); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 352.

T. W. Cowan. The honey bee: its natural history, anatomy, and physiology; London, Houlston & sons, 1890; s. Nature, Vol. 43, S. 578 f.

A. v. Planta's Mittheilungen über den Futtersaft der Arbeitsbienen finden sich auch im Jahresber. d. naturf. Gesellsch. Graubündens, (N. F.), XXXII. Jahrg., S. 55—63 abgedruckt; vgl. den vor. Ber. S. 212.

W. Knight sucht die Einwendungen Bischofs von Carlisle gegen die Entstehung der vollkommenen Form der Bienenwaben durch natürliche Zuchtwahl zu entkräften; Nature, 43, S. 80.

Nach Carlet wird das Wachs der Bienen von Drüsenzellen einer besonderen Schicht (Hypodermis) unter den Seitentheilen der vorderen Hälfte der 4 letzten Hinterleibssegmente abgeschieden; s. Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CVIII f.; Le Naturaliste, 1890, S. 149—151 mit Holzschn.

Carlisle gibt, Nature, 43, S. 295, eine Methode an, um z. B. aus 30 in geeigneter Weise nebeneinandergelegten „Bienenrhomben" d. h. den Rhomben, deren 3 den Boden einer Bienenzelle bilden, zwei Bienenzellen herzustellen.

Härter theilt Biologische Beobachtungen an Hummeln mit, die er in sein Tagebuch eingetragen hatte. Von B. cognatus *Steph.* fand er ein Nest, das in einer seichten Vertiefung einer Wiese angelegt und von einer Hülle aus zerbissenen Grasstückchen umgeben war. Unter anderen Umständen nistet diese Art aber auch vielleicht, wie Hoffer annahm, unter der Erde.

Ueber die Ernährung der Larven der Arbeiterinnen, die nicht gleich denen der Männchen und Weibchen gefüttert werden, äussert Härter die Vermuthung, dass die Wand ihrer Wiege aus Futterteig hergestellt werde, den die Larve von innen her anfrisst; in gleichem Masse, wie die Wand hierdurch dünner wird, tragen die Arbeiterinnen von aussen her neuen Futterstoff auf, bis die Larven sich einspinnen, worauf die Arbeiterinnen den überschüssigen Futterstoff selbst verzehren. 27. Bericht d. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde, S. 59—75.

Auch F. V. Coville veröffentlicht Notes on bumble-bees; Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 197—202. Nach Coville findet eine Fütterung der Larven durch eine Arbeiterin statt. Die Arbeiterin begibt sich zuerst an einen Honigtopf, dem sie etwas entnimmt und dann an den Pollenvorrath; aus beiden macht sie dann eine braune honigähnliche Mischung, die sie durch eine vorher von einer anderen Arbeiterin in die Larvenzelle gemachte Oeffnung in diese einfliessen lässt; die Flüssigkeit wird von der Larve begierig verschluckt. — Aus einem Neste von Bombus fervidus erhielt er Männchen, die alle zu dem bisher für einen Inquilinen des B. fervidus gehaltenen Apathus elatus gehören; auch hatte er im Freien ein Männchen dieser Art in copula mit einem Weibchen von Bombus fervidus gefangen. Ein Weibchen von A. elatus ist nicht bekannt, ebensowenig ein Männchen von B. fervidus, und so schliesst der Verfasser, dass A. elatus das Männchen zu Bombus fervidus sei; nach seinen körperlichen Merkmalen ist A. elatus eine Mittelform zwischen den Gattungen Apathus und

Bombus. — Eine ähnliche Bewandtniss scheint es mit B. pennsylvanicus und den mit ihm zusammenvorkommenden, von Cresson für Apathus elatus gehaltenen Männchen einer Apathus-Art zu haben; wahrscheinlich sind dieselben von den bei B. fervidus gefundenen verschieden. —

Zur Unterscheidung von B. agrorum *P.* und B. variabilis *Schmdk.* führt E. Frey-Gessner an, dass erstere Art auch ohne jegliches schwarze Haar auf den Hinterleibssegmenten vorkomme; Mitth. Schweiz. Entom. Ges., VIII, S. 183—187.

Die weissen Alpenhummeln haben als Varietäten: B. mucidus *Gerst.* den B. mollis *Péréz* und B. pomorum *P.* den elegans *Seidl* (mesomelas *Gerst.*); derselbe, ebenda S. 187—190.

Der vermeintliche B. pyrenaeus *Péréz* aus der Schweiz ist Rajellus *Kby.* var.; derselbe, ebenda S. 190—194: Bombus alticola *Krchb.*, Rajellus *Kby.* und pyrenaeus *Péréz.*

B. *calidus* Eversm. ♂ (die Art ist nicht eine Varietät von B. zonatus oder Stewenii), *araraticus* n. sp. (Arrarat); O. J. Radoszkowski, s. Biolog. Centralbl., X, S. 505 und Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 502 f.

Nach C. Robertson ist B. pennsylvanicus *De Geer* verschieden von B. americanorum *F.*; zu letzterem gehört Apathus? elatus *Cress.* als Männchen; Entomol. News, I, S. 49 f; vgl. oben.

E. Frey-Gessner schildert une nouvelle chasse au Bombus alpinus *L.*; Societ. Entom., IV, S. 152 f., 162, 182 f.; V, S. 2 f, 10 f., 75 f., 81 f., 92 f.

B. *pyrosoma* (Kan-ssu) S. 349, *Potanini* (ibid.) S. 350, *linguarius* (ibid.) S. 351; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

K. W. v. Dalla Torre führt für einige doppelt vergebene Namen neue ein: Bombus *columbicus* (= flavifrons *Smith*), *trinominatus* (= modestus *Smith*), *secundus* (= montivagus *Smith* 1879), *Radoszkowskyi* (= perplexus *Rad.*), *chinensis*, (= rufocinctus *Mor.*), *japonicus* (= terminatus *Smith*), *Emiliae* (= thoracicus *Rad.*); Wien. Entom. Zeitg., 1890. S. 139.

Calliopsis *citripes* (Smith's Park, Kol.); W. H. Ashmead, Hymen. Color. S. 5.

Ceratina *flavopicta* (Kan-ssu); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 356, *Congoensis* (Matadi, Kongo); F. Meunier, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CCI.

Die Embryonalentwicklung der Chalicodoma muraria s. oben S. 220.

Chelostoma *orientale* (Armenien); A. Schletterer, Entom. Nachr., 1890, S. 236.

Cilissa *albihirta* S. 5, *nigrihirta*, *erythrogaster*, *trizonata* S. 6 (Kolorado); W. H. Ashmead, Hymen. Color.

In seiner Révision des armures copulatrices des mâles des genres Cilissa et Pseudocilissa, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 236—243, beschreibt O. Radoszkowki C. *(aegyptiaca*, = tricincta *Rad.* nec Kirby,) *Wankowiczi* (Minsk) S. 237, Pl. II, Fig. 3, *ruthenica* (ibid.) S. 238, Fig. 4, *thoracica* (Wladiwostok) S. 239, *amurensis* (ibid.), *media* (ibid.) S. 240, *minor* (ibid.) S. 241.

Coelioxys latefasciata *Mor.* ♀; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 374, *Pergandei* (Chili); A. Schletterer, a. a. O., S. 225, *dolichos* (Florida); W. J. Fox, Entom. News, I, S. 107.

Colletes Daviesana var. *signata* (Bonn); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1890, S. 334.

In seiner révision des armures des mâles du genre Colletes erläutert O. Radoszkowsky mit Hülfe von Holzschnitten den Bau der Kopulationsorgane dieser Gattung und beschreibt dieselben von den 21 Arten, die in zwei Gruppen gebracht werden, je nachdem die Basis des forceps eingeschnitten oder ganz ist. Unter den Arten finden sich folgende neue. (I. Gr.) C. *incerta* (Wladiwostok) Fig. 10, *Sidemii* Fig. 12, S. 252, *Jankowskyi* (Sidemi, bei Wladiwostok) S. 253, Fig. 13, *Mlokossewiczi* (Orenburg; Persien) S. 254, Fig. 14, *fasciata* (Kaukasus) S. 256, (II. Gr.) *anceps* (Nordufer des Kasp. Meeres) S. 256, Fig. 20, *mixta* S. 257, Fig. 21, *carinata* (Askhabad; Merw) S. 258, Fig. 23, *gallica* (= fodiens *Duf.* nec *Kirb.*) S. 259, Fig. 24; Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 249—261, Pl. II, III, Fig. 7—25.

Crocisa *crassicornis* (Schuan-Dshin); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 369.

Die Bienengattung Dasypoda *Latr.* wird in der Berlin. Ent. Zeitschr., 1890, S. 11—56, Taf. 1 von A. Schletterer monographisch bearbeitet. Unter den 39 Namen für europäische Arten bergen sich 33 Synonyme: als berechtigt werden nur folgende anerkannt: D. plumipes *Pz.* (= hirtipes, aurata *Rud.*, spectabilis *Rud.*, cingulata *Erichs.*, pyriformis *Radoszk.*, nemoralis *Baer*, canescens *De Stef.*), pyrotrichia *Först.*, succincta *L.*, tibialis *Moraw.*, discincta *Rossi* (= Visnaga *Rossi*, subinterrupta *Brullé*, villipes *Lepell.*, baetica *Spin.*, rufipes *Dours*, graeca *Rud.*, Eatoni *Saund.*, nebrodensis *De Stef.*), *Friseana* n. sp. (Akarnanien) S. 42, Fig. 3, 14, 15, argentata *Panz.* (= braccata *Eversm.*, villipes *Eversm.*, palleola *Baer*, thoracica *Baer*, melanopleura *Baer*, nigrans, *Baer*, decora *Baer*, Tschercoviana *Baer*, italica *Radoszk.*, rhododactyla *Dalla Torre*, mixta *Radoszk.*), *Thomsoni* nov. nom. S. 52 für braccata *Thoms.* ♂, *longigena* n. sp. (Kleinasien) S. 55, Fig. 18, 19.

D. *Mlokosewitzi* (Arrarat); O. J. Radoszkowski, s. Biolog. Centralbl, X, S. 505 und Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 506, *Wankowiczi* (Minsk); derselbe, a. l. O., XXV, S. 244, Pl. II, Fig. 6.

Dufourea *metallica* (Sse-tschuan); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 358.

Epeolus *ruthenicus* (Minsk); O. Radoszkowsky, Hor. Soc. Ent. Rossic., XXV, S. 245, m. Holzschn.

Eucera (Tetralonia) *placens* (Chile); A. Schletterer, Entom. Nachr., 1890, S. 234.

Halictoïdes *clavicrus* (Dschin-tasy) S. 360, *montanus* (Sse-tschuan) S. 362; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Halictus *upinensis* (Kan-ssu) S. 363, *nodicornis* (Chodta-tschai) S. 364, *resplendens* (Kan-ssu) S. 365, *olivaceus* (ibid.) S. 366, *laticeps* (Sse-tschuan) S. 367, *confluens* (Kan-ssu) S. 368; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, *rhenanus* (Bonn); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1890, S. 325.

Hylaeus *mongolicus* (Zagan-Burjuk) S. 376, *Potanini* (ibid.) S. 378, (albitarsis *Mor.* ♂ S. 379), *viduus* (Chara-Ssuchoi) S. 380, *indistinctus* (Sse-tschuan) S. 382, *nigrocallosus* (ibid.) S. 383, *medialis* (ibid.) S. 384 (Przewalskii *Mor.* var. feminae S. 385); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Megachile *Doriae* (Alai; Libanon); P. Magretti, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), IX, S. 542, *mongolica* (Ta-wan); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XX, S. 572, *erinacea* (Chili) S. 227, *Gasperinii* (ibid.) S. 228; A. Schletterer, Entom. Nachr., 1890.

Melecta *sibirica* (Irkutsk); O. Radoszkowsky, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 246.

A. B. Cordley erhielt je ein Exemplar von Nomada maculata und imbricata mit nur 2 Submarginalzellen; Entomol. News, I, S. 88f; vgl. dazu oben, Sabulicola n. g.

Nomada ruficornis r. *hirsuta* (Bonn); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1890, S. 326, 386.

Osmia (Acanthosmia) *Graeffei* (Triest); Schmidt in Graeffe's Verzeichniss, Atti d. Museo Civico d. Stor. Natur. Trieste, VIII, S. 137, *Medanae* (Damaskus); P. Magretti, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), IX, S. 441, *chinensis* (Kan-ssu); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom Ross., XXV, S. 371.

Panurginus *nitidulus* (Sse-tschuan) S. 357, *picipes* (ibid.) S. 358; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Panurgus *rufocinctus* (West Cliff, Kolorado); W. H. Ashmead, Hymen. Color., S. 4.

Pareuaspis *erythros* (Westafrika); F. Meunier, Bull. Soc. Entom. Italian., 1889, S. 115.

Prosopis genalis (= Hyl. confusus *Först.* nec *Nyland.*) a new British bee; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 101.

Prosopis *damascena* (D.); P. Magretti, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), IX, S. 537.

Pseudomelecta *Kuschakewiczi* (Vernoje): O. Radoszkowsky, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 247.

Psithyrus *Mlokosiewitzi* (Arrarat); O. J. Radoszkowski, s. Biolog. Centralbl. X, S. 505; wird später als Bombus Portschinskyi *Rad.* erkannt, dessen Männchen bis dahin unbekannt war; Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 505.

Coleoptera.

Ueber die Ableitung der Skulpturverhältnisse bei den Deckflügeln der Coleopteren macht A. von Bonsdorff im Zoolog. Anzeig. 1890, S. 342—346 eine Mittheilung, die, der Anregung Adolph's folgend, in dem Flügel von Lycus den Urtypus sieht. Die 6 Rippen, welche den Flügel der Länge nach durchziehen, werden vom Aussen- nach dem Nathrande hin mit den lateinischen Ziffern I—VI, die dazwischen liegenden Felder mit den arabischen Ziffern 1—5 bezeichnet; die Felder sind mit einem unregelmässigen und weitmaschigen Netzwerk ausgefüllt. Die grosse Mannigfaltigkeit in der Skulptur lässt sich auf folgende drei Hauptbilder zurückführen: A. Die Hauptrippen sind vorhanden und die Felder ungetheilt. Das Netzwerk der Felder ist entweder als solches vorhanden, oder in Runzeln aufgelöst oder zu Punkten zusammengedrängt. B. Die Felder sind durch Zwischen (Neben-) Rippen

halbiert. C. die Felder sind in 4 Theile zerlegt. — In jedem der Typen kommen Formen vor, wo die Adern wenig scharf hervortreten und die demnach zu den glatten Flügeldecken hinüberführen.

H. Labonne lenkt in einer note préliminaire sur l'anatomie du labre chez les Coléoptères die Aufmerksamkeit der Soc. Zool. de France auf ein eigenthümliches Feld an der Innenseite der Oberlippe bei der Gattung Silpha. Dieses Feld hat die Gestalt eines Bogens, dessen Sehne hinten liegt, und ist durch eine mediane Leiste in ein Doppelfeld getheilt, deren jedes zahlreiche parallele Reihen von pinselförmigen Haaren trägt; die Spitzen der Pinselhaare sind nach dem Oesophagus gerichtet. Bei allen untersuchten Silpha-Arten fanden sich diese Haare, fehlten aber bei Necrophorus. Ein Photogramm gibt von dieser Bildung eine unvollkommene Vorstellung. Ferner ist die Unterseite des Labrum von Hydrophilus piceus abgebildet, um die Mündungen der Drüsen zu zeigen. Mém. . . ., I, S. 228—230, Pl. VII.

G. H. Horn sprach in der Acad. of Nat. Sci. of Philadelphia über die Antennen der Coleoptera; s. Proceed., 1889, S. 311.

P. Pero: Studio sulla struttura e funzione degli organi di aderenza nei tarsi dei Coleotteri; Att. Soc. Ital. Sci. nat., 32, S. 17—64, mit 4 Taff.

Ueber Rektaldrüsen bei Coleopteren s. oben S. 5.

Entgegen einigen neueren Behauptungen bestätigt L. Cuénot wieder die Angabe Leydig's, dass die bei der Berührung von Meloë aus den Gelenken tretende gelbe Flüssigkeit das Blut dieser Thiere und nicht das Sekret besonderer Drüsen sei. In demselben ist Cantharidin aufgelöst, und es dient wohl unzweifelhaft Zwecken der Vertheidigung, da es anderen Insekten höchst unangenehm ist. Bull. Soc. Zool. France, XV, S. 126—128.

Xambeu schildert die moeurs et métamorphoses d'insectes; Revue d'entomologie, 1890, S. 58—63, 266.

K. Heider schildert die Embryonalentwickelung von Hydrophilus piceus *L.*; 1. Theil.; gross 4°, S. 1—98, Taf. I bis XIII, nebst 9 Textfiguren. Jena, 1889. In diese Darstellung sind auch die von Heider früher (s. dies. Ber. für 1886 S. 234 ff.) gemachten Mittheilungen aufgenommen; ich mache hier aber eine vollständige, wenn auch sehr gedrängte Inhaltsangabe der gegenwärtigen Abhandlung, weil ich früher nicht nach dem Original berichten konnte. Das Ei von Hydrophilus ist wurstförmig, an dem einen Pol etwas zugespitzt; dies ist der Kopfpol. Unter der Dotterhaut liegt eine dünne Schicht feingranulierten Plasmas, das Keimhautblastem. Das Keimbläschen liegt in einer Dottermasse, die von der übrigen des Eies abweicht; es rückt an die Oberfläche, stösst ein Richtungskörperchen aus, das später wieder ins Ei aufgenommen wird und wandert dann von der Oberfläche mehr nach dem Inneren. Wahrscheinlich ist das einfache Richtungskörperchen durch Verschmelzung zweier entstanden. Nachdem der weibliche Vorkern mit

dem männlichen kopuliert hat, beginnt eine lebhafte Theilung. Die so entstehenden Kerne umgeben sich mit Plasma, und diese kernhaltigen Plasmamassen können als Furchungszellen bezeichnet werden; obwohl Heider eine regelmässige Anordnung derselben Anfangs nicht wahrnehmen konnte, so meint er doch, dass eine solche vorhanden ist. Später ordnen sich dieselben auf der Oberfläche eines Ellipsoides an und rücken unter steter Vermehrung näher und näher der Eioberfläche, die sie zuerst in einem Gürtel in der Mitte des Eies erreichen. Wenn diese Zellen in das Keimhautblastem eingerückt sind, theilen sie sich nochmals; zwischen dem bisherigen Keimhautblastem und dem Nahrungsdotter differenziert sich eine Schicht, (Weismann's inneres Keimhautblastem), und diese beiden Schichten werden in die Bildung des Blastoderms aufgenommen, wobei sich das die Kerne umgebende Plasma gegen einander und gegen den Dotter abgrenzt.

Schon auf diesem Stadium ist eine Segmentierung angedeutet. Deutlicher wird dieselbe mit Anlage des Keimstreifs und dem Vorgang der Gastrulation. Die Gastrulation besteht darin, dass eine von 2 Längsfalten begrenzte Mittelplatte sich unter Annäherung der begrenzenden Falten zu einem Rohr einsenkt; an den Segmentgrenzen bleibt der Spalt, durch den das Rohr mit der Aussenwelt kommunizirt, länger erhalten, und das vorderste Ende, das eine rautenförmige Gestalt annimmt, kommt erst sehr spät zum Verschluss. Die Wandung des Rohres ist anfänglich von hohen Epithelzellen gebildet; später werden dieselben in ein mehrschichtiges Gewebe von kubischen Zellen verwandelt; sie stellen das untere Keimblatt dar und liefern das Meso- und Entoderm. Im weiteren Verlauf plattet sich Rohr in der Mitte ab und es kommt sogar zu einer Unterbrechung des unteren Blattes längs der Mittellinie, so dass es nur aus 2 Seitenstreifen besteht. Sein Hohlraum (Primordialspalte) scheidet den auf dem Dotter liegenden (Theil paralecithale Schicht) von dem dem Ektoderm anliegenden (paradermale Schicht).

Die beiden Embryonalhüllen, Amnion und Serosa, werden in der bekannten Art angelegt, und die Segmentirung des Keimstreifens schreitet voran. Ist dieselbe vollendet, so besteht der Embryo ausser aus Kopf- und Schwanzsegment aus 16 Segmenten, von denen 3 dem späteren Kopf, 3 dem Thorax und 10 dem Hinterleib angehören. Im Ektoderm treten dann zu beiden Seiten einer seichten Längsfurche Wülste (Primitivwülste) hervor, die segmentweise eine Einschnürung zeigen und die Anlage der Bauchganglienkette enthalten. Ferner spriessen die Extremitätenanlagen hervor, indem sich die Oberfläche des Ektoderms von der Mitte des Segmentes an hervorwölbt, aber am Hinterrande diese Hervorwölbung am schärfsten ausgeprägt ist, so dass die Extremitäten scheinbar an der hinteren Segmentgrenze entspringen. Alle Segmente mit Ausnahme der zwei

letzten Hinterleibssegmente und des Schwanzsegments entwickeln ein Extremitätenpaar; die Antennen zeigen sich zuerst (am Kopf); die 7 folgenden später und fast gleichzeitig, während die 7 letzten (dem 2.—8. Hinterleibssegment angehörigen) noch später auftreten. Auch die Tracheen stülpen sich um diese Zeit ein und zwar am 2. und 3. Brust- und an den 8 ersten Hinterleibssegmenten. Die Tracheeneinstülpung ist taschenartig, die Tasche vertieft sich und ihr Boden schickt zwei Divertikel aus, ein ventrales und ein dorsales. Indem die Taschen nach vorn wachsen, bis die jeweilig hintere auf die vordere trifft und eine Verschmelzung an der Berührungsstelle eintritt, kommen die Tracheenlängsstämme zur Ausbildung. Die ventralen Aeste begeben sich an die Ganglien, die dorsalen gabeln sich im Hinterleib in einen zum Herzen und einen zum Darm ziehenden Zweig. Von den Stigmen ist das des zweiten Brustsegments das zuerst angelegte.

Die Primitivwülste erstrecken sich auch auf die Kopflappen, auf denen eine äussere Kreisfurche die Gehirnlappen abschneidet. Von der Insertion der Antennen zieht eine Furche aufwärts, die den Gehirnlappen in einen äusseren Theil, das spätere Oberschlundganglion, und einen inneren Theil, die Schlundkommissur, scheidet. Gehirn- und Bauchstrang, anfänglich flächenartig angelegt, werden später zusammengeballt, lösen sich von der äussersten Schicht des Ektoderm ab und werden so selbständig. Bei diesem Vorgang bleiben an der Aussenseite der Bauchkette Zellen übrig, die weder zur Hypodermis noch zu den Bauchganglien gehören und die das ventrale Diaphragma über der Bauchkette herstellen. Die beiden Gehirnlappen gelangen durch eine Anbildung von Zellen an ihrer Innenseite zur Vereinigung zu dem unpaaren Oberschlundganglion; die Querkommissuren zwischen den Ganglien der Bauchkette werden von Zellen hergestellt, die sich segmentweise von dem zwischen den Primitivwülsten liegenden Mittelstrang abgelöst haben. — Das ganglion frontale bildet sich aus der Abschnürung einer Einstülpung der oberen Wand des Oesophagus. Von den 16 ursprünglichen Ganglien der Bauchkette verschmelzen die der Mundtheile (Oberkiefer-, Unterkiefer- Unterlippenganglion) zu dem Unterschlundganglion, und die des 8.—10. Hinterleibssegments zu einem einzigen im 8. Segment gelagerten.

Das mit der Gastrulation zusammenhängende Rohr umschloss einen Hohlraum, der, wie oben angeführt, später spaltförmig wird; zu einem noch späteren Zeitpunkt erweitert sich der Spalt an den äussersten Seitenecken wieder zu einem Rohr, und die dasselbe umgebenden Zellen nehmen den Charakter von Epithel an. Durch segmentweise auftretende Septen ist das Rohr in eine Anzahl hintereinanderliegender Abschnitte getheilt (Ursegmente); im primären Kopf-, im Mandibular- und Endsegment fehlen die Ursegmente; im Segment der 1. Maxille ist ihre Entwicklung verzögert. Die Septen schwinden später und die Segmente öffnen sich in die durch Ab-

heben des Keimstreifens vom Dotter gebildete Leibeshöhle, um mit dieser vereint die definitive Leibeshöle darzustellen.

Von dem unteren Blatt hat sich am Vorderende (und weniger deutlich am Hinterende) eine mediane Masse als das Entoderm abgehoben. Der vorwachsende Vorder- und Enddarm stossen auf diese Entodermlamellen und schieben sie beim weiteren Wachsthum vor sich her einander entgegen. Das zurückbleibende Mesoderm liefert in seinem inneren Theile die Muskulatur des Darmes, in dem äusseren (somatischen) Bindegewebe und Fettkörper. Abkömmlinge des Epithels der Ursegmente sind ferner die Geschlechtszellen; ferner das Perikardialseptum und wahrscheinlich auch das Herz. Die Dotterzellen, welche theils bei der Blastodermbildung im Dotter zurückgebliebene Furchungszellen, theils später vom Blastoderm und dem unteren Keimblatt in den Dotter eingewanderte Zellen sind, nehmen am Aufbau der Gewebe des Embryo keinen Antheil; es ist sogar zweifelhaft, ob sie die Blutkörperchen liefern.

Noch sind zu erwähnen 3 Ektodermeinstülpungen am Kopf, an der Basis der Antennen und 1. Maxillen, die zur Bildung des Endoskelets des Kopfes (tentorium *Burm.*) führen, und an der Basis der Mandibeln, die die Insertion der Beugesehne der Mandibel enthält.

V. Graber's Bemerkungen zu dieser Abhandlung s. im Zool. Anz., 1890, S. 287—289; Heider's Erwiderung ebenda S. 428—430.

Von E. Wasmann, dem wir schon eine Reihe von Einzeldarstellungen über die Lebensweise von Ameisengästen unter den Käfern verdanken, hat neuerdings Vergleichende Studien über Ameisengäste und Termitengäste erscheinen lassen; Tijdschr. v. Entomolog., XXXIII, S. 87—95, Nachträge, S. 262—266. Die Gäste der Ameisen (und Termiten) theilte der Verfasser bereits früher in echte, d. h. solche, welche von den Ameisen gepflegt werden, in indifferent geduldete und in feindliche Einmiether ein. Nach einer Einleitung, welche diese Eintheilung fester begründet und über mehrere Arten der zweiten und dritten Gruppe neue Beobachtungen mittheilt, beschäftigt sich der erste Abschnitt der Studien mit den echten Gästen. Als solche galten bisher nur Claviger (testaceus, longicornis, Duvali), Atemeles (emarginatus, paradoxus, pubicollis), Lomechusa strumosa. Gewisse Eigenthümlichkeiten im Körperbau, so namentlich Sekretionsbüschel an den Körperseiten, eine eigenartige Entwickelung der Fühler und der Mundtheile, welche z. Th. reduzirt, z. Th. stärker ausgebildet sind, machen aber wahrscheinlich, dass noch eine ganze Reihe, z. Th. anderen Familien angehöriger Käfer zu den echten Gästen zu zählen sind. Mit Bestimmtheit nimmt Wasmann dies von sämmtlichen Clavigeriden, den meisten Paussiden und Gnostiden an; von manchen myrmekophilen Pselaphiden und Thorictiden ist es wahrscheinlich. Entsprechende Eigenthümlichkeiten im Bau der termitophilen Aleocharinengattungen Corotoca, Termitogaster, Spirachtha lassen dieselben ebenfalls als echte Gäste der Termiten erscheinen. Diese

Eigenthümlichkeiten sind vor allen Dingen eine mit den Ameisengästen übereinstimmende Bildung der Zunge und leistenartige Vorsprünge und Anhänge des Hinterleibes, die den Sekretionsbüscheln von Lomechusa und Atemeles entsprechen; ferner die enorme Entwickelung des Hinterleibes. Dass manche dieser hier zum ersten Male als echte Gäste in Anspruch genommenen Arten nach gewissen Beobachtern die Eier und Larven ihrer Wirthe verzehren, ist kein Beweis gegen die vorgetragene Ansicht, da von Atemeles und Lomechusa dasselbe beobachtet ist.

Der zweite Abschnitt hat die Aehnlichkeit zwischen Ameisen und ihren Gästen zum Gegenstand. Am vollkommensten ist diese Aehnlichkeit bei den echten Gästen und den feindlichen Einmiethern, und erstreckt sich hier auf Grösse, Färbung und (manchmal auch) Gestalt. Die indifferent geduldeten lassen gewöhnlich nur eine Abhängigkeit ihrer Körpergrösse von der ihrer normalen Wirthe erkennen.

In einem Nachtrage theilt der Verfasser dann noch seine neueren Beobachtungen über die Larven von Lomechusa und Atemeles mit. — Eine ausführliche Besprechung von C. A. Dohrn s. Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 99—106; von G. Kraatz Deutsch. Ent. Zeitschr., 1890, S. 219—221.

In einer prem. note sur les Coléopt. rec. . . . . dans l'Amerique méridionale zählt P. Pelseneer 66 Arten mit Angabe ihres Fundortes auf; Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CLXXIV bis CLXXVI.

In dem Ende Mai 1890 ausgegebenen 4. Trimestr. der Ann. Soc. Entom. France, 1889, ist auf S. 425—484 der Schluss der liste des Coléoptères de Guadeloupe et descriptions d'espèces nouvelles von Ed. Fleutiaux und A. Sallé enthalten (Fam. Tenebrionidae bis Coccinellidae); das Verzeichniss enthält im Ganzen 517 Namen; vgl. den vor. Ber. S. 217.

E. A. Schwarz: On a collection of Coleoptera from St. Augustine, Florida; Proc. Washington Entomol. Soc., I, No. 3.

Th. L. Casey beschreibt in seinen Coleopterological notices I, Ann. New York Acad. of Sciences, V, S. 39—198, eine beträchtliche Anzahl neuer Arten aus Nordamerika, und 4 neue Gattungen. In einem Appendix on the termitophilous Staphylinidae of Panama werden eine neue Termitogaster-Art und 2 neue Gattungen und Arten beschrieben. Eine mit einer der neuen Arten zugleich erhaltene Form ist nach der Beschreibung ein ganz merkwürdiges Insekt; der spindelförmige Körper ist oben und unten mit Schuppen bekleidet; Augen fehlen; die Fühler sind 12gliederig; am Hinterleib befindet sich ein gabelförmiger Fortsatz. Casey zieht diese Form fraglich als Larve zu Perinthus Dudleyanus, s. unten; unwillkürlich wird man aber an einen Thysanuren denken müssen, was Casey auch selbst bestätigt, Coleopt. Not., II, S. 503; vgl. oben S. 76.

In seinen Coleopt. Not. II, ebenda, S. 307—504, Pl. IV, beschreibt derselbe ebenfalls zahlreiche neue Arten, namentlich aus der Familie der Tenebrioniden.

E. A. Schwarz stellt zusammen a list of the blind or nearly eyeless Coleoptera hitherto found in North America (30 A.); Proc. Entomol. Soc. Washington, Vol. II, S. 23—26.

Termitophilous Coleoptera found in North America sind nach E. A. Schwarz Myrmecopora pictipennis (wird meist bei Ameisen gefunden); Philotermes pilosus, pennsylvanicus, Fuchsii; Microcyptus testaceus; Trichopsenius depressus; Xenistusa cavernosa, fossata, pressa; Proc. Washingt. Entom. Soc., I, No. 3, S. 160f.

E. A. Schwarz stellt die myrmecophilous Coleoptera found in temperate North America zusammen; Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 237—247.

E. A. Schwarz theilt food-plants and food-habits of some North-american Coleoptera mit; Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 231—233.

E. A. Schwarz wählte als Gegenstand des annual address of the president an die Entom. Soc. Washington: On the Coleoptera common to North America and other countries, wobei er die Mittel der Verbreitung, sowohl die natürlichen als die künstlichen, bewussten und unbewussten, in Betracht zog; Proc. Entomol. Soc. Washington, Vol. 1 No. 4, S. 182—194.

Hahn sprach über die der Apfelfrucht schädlichen Käfer (Anthonomus pomorum, cinctus; Rhynchites auratus, Bacchus; Phyllobius Pyri); Jahresbericht u. Abhandl. des Naturw. Vereins in Magdeburg, 1889, S. 77—80.

A. Fauvel beendet seine rectifications au Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi; Revue d'Entomol., 1890, S. 167—181, 330—340.

Reitter's Bestimmungstabellen der Necrophaga sind von einem Anonymus in der Revue scientifique de Bourbonnais, supplément, Moulins 1890, übersetzt, mit Vermeidung der inzwischen bekannt gemachten Irrthümer; Ergänzungen und Berichtigungen zu dieser Uebersetzung gibt A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1890, S. 345—348.

Das 20. Heft der Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren enthält Hydrophilidae. II. Abth.: Sphaeridiini und Helophorini von A. Kuwert; Verhandl. Naturf. Ver. Brünn, XXVIII, S. 1—172.

E. Reitter beschreibt Neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern und Sibirien, mit Bemerkungen über bekannte Arten; 9. Theil, S. 145—164; 10. Th., S. 165—176, 11. Th., S. 385—386; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890.

E. Reitter setzt seine Coleopterologische Notizen mit XXXIV—XXXIX fort; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 13—15, 100 bis 102, 118—120, 142—146, 210—213, 264—267.

A. Preudhomme de Borre lässt die 3. Centurie seiner Matér. p. l. faune entomologique du Limbourg (Nachträge, Dytiscid., Gyrinid., Lucanid., Lamellicorn.) erscheinen und fügt derselben die beiden ersten Centurien bei, S. 1—50; Bruxelles, 1890, G. Mayolez.

Derselbe desgl. die 5. Centurie du Brabant; Bull. Soc. roy. Linn. de Bruxelles, 1890, S. 1—34, und 4. Centurie . . . des Flandres; Revue biolog. du Nord de la France, 30 Année, No. 1, Oct. 1890, S. 1—35.

J. Schilsky bringt den V. seiner Beiträge zur deutschen Käferfauna; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 177 — 199. (I. Heterocerus holosericeus *Rosenh.* kommt am salzigen See bei Eisleben vor; II Bemerkungen über einige Cantharis- und Rhagonycha-Arten; III. Berichtigungen und Ergänzungen zum Verzeichniss der deutschen Käfer; IV. Nachtrag; V. Sammelbericht.)

J. Gerhardt schickt einen Sammelbericht pro 1889 aus Liegnitz ein; ebenda, S. 200—203.

E. Liegel liefert Nachträge zum „Verzeichniss der Käfer Deutschlands" aus der kärntnerischen Fauna; ebenda S. 205 bis 208.

Zugänge zur schlesischen Coleopteren-Fauna, bekannt gemacht von J. Gerhardt in der Zeitschr. f. Entomol., Breslau (N. F.), 15. Heft, S. 19f., sind Ocalea rivularis *Müll.*; Homalota punctipennis *Kr.*; Philonthus addendus *Sharp*; Sunius pulchellus *Heer*; Colon denticulatum *Kr.*; Trichopteryx cantiana *Matth.*; Attagenus piceus *Ol.*; Cyphon palustris *Thoms.*; Drilus concolor *Ahr.*; Anthonomus sp.

Derselbe liefert ebenda die Fortsetzung des K. Letzner'schen Verzeichnisses der Käfer Schlesiens, S. 285—348 (bis zu Curculioniden, Rhytidosomus reichend).

J. Weise macht kleine Mittheilungen aus der Weimarer Käferfauna von 1889; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 285f.

Hilger machte am 21. Septbr. 1889 der entom. Sektion der 62. Versamml. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Heidelberg Mittheilung über das häufige Vorkommen von Pytho depressus *L.*, Meloë Hungarus *Schrck.*, Sitaris muralis *Frst.* und Metoecus paradoxus *L.* im Grossherzogthum Baden; s. Biolog. Centralbl. X, S. 448.

C. Verhoeff stellt die Coleopterenfauna von Soest in Westfalen zusammen, wobei er in erster Linie Westhoff's Käferverzeichniss Westfalens berücksichtigt; Verhandl. d. Naturhist. Ver. d. preuss. Rheinl. . . . 1890, S. 1—17.

G. Seidlitz' Fauna baltica und Fauna transsylvanica, die Käfer der deutschen Ostseeprovinzen Russlands und die Käfer Siebenbürgens sind nun vollendet; Königsberg, S. 1—818, 1—914. mit 1 Taf. — Beide Werke gehen in ihrem Umfang über

die nach dem Titel zu vermuthenden Grenzen hinaus, und da sie alle nordischen und die meisten mitteleuropäischen Arten aufgenommen haben, ausserdem noch Hinweise auf manche südliche Arten enthalten, so können sie, ausser als eine dem neuesten Stande unserer Kenntnisse entsprechende Käferfauna der Ostseeprovinzen, bezw. Siebenbürgens auch in ganz Deutschland als Handbuch zum Bestimmen benutzt werden und somit die Stelle einnehmen, die früher Redtenbacher's fauna austriaca hatte.

Recentiora supplementa faunae Coleopterorum in Transsilvania scripsit A. Ormay; Budapest, 1890, S. 1—65. Enthält Addenda, Observata et adnotata critica und die Beschreibung eines Behälters, in dem der ausgesiebte Mulm gefüllt wird, und der das Aussuchen der Minutien aus dem Gesiebten überflüssig macht.

Ein entomologischer Ausflug von Brünn an die Grenze von Siebenbürgen im Juni 1888 wird von A. Fleischer geschildert; es wurden auf demselben, wie es scheint, nur die Käfer beachtet, die aufgezählt werden; Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 81—94.

G. Stierlin setzt die Coleoptera Helvetiae fort; S. 145 bis 192; den Heften No. 5 und 6 der Mitth. d. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII. Bd., besonders beigegeben (Tenebrionidae zu Ende; Cistelidae, Lagriadae, Melandryadae, Pedilidae, Anthicidae, Pyrochroïdae, Mordellidae, Rhipiphoridae, Meloïdae).

Killias beginnt eine Aufzählung der Käfer Graubündens; Beilage zum Jahresb. d. naturf. Ges. Graubündens, (N. F.), XXXIII. Jahrg., Bog. 1—3.

Fasc. IV von B. Halbherr's Elenco sistematico dei Coleotteri . . . nella Valle Lagarina enthält 30 Pselaphid., 13 Scydmaen., 49 Silphid., 2 Clambid., 1 Sphaeriad., 13 Trichopteryg., 3 Corylophid., 3 Scaphidiad., 7 Phalacrid., 3 Erotylid., 4 Endomychid., 24 Cryptophagid., 18 Lathridiad., 4 Tritomid., 2 Micropeplid., 48 Nitidulid., 3 Trogositid., 10 Colydiad., 14 Cucujid., 1 Byturid., 19 Dermestid., 15 Byrrhid., 32 Histerid.; XVIIa pubblicaz. fatta per cura del Civico Museo di Rovereto; 1890, S. 1—66.

S. Bertolini fährt in seinen Contribuzione alla fauna Trentina dei Coleotteri fort; Bull. Soc. Entom. Ital., 1889, S. 157 bis 205.

F. Baudi stellte einen Catalogo dei Coleotteri del Piemonte zusammen; Ann. d. R. Accad. d'Agric. di Torino, 1889, Vol. XXII, S. 1—226. — Enthält 5110 Arten.

A. Carruccio: Contributo allo studio dei Coleotteri della provinzia di Roma; Lo Spallanzani, ser. II., anno XIX. — 54 Cerambyciden in 30 Gattungen.

In einer Nota di zoologia e botanica sulla plaga selinuntina beginnt A. Palumbo die Aufzählung der Insekten mit den Käfern, Il Natur. Sicil., IX, S. 166—170, 191—198, 262—266.

E. Reitter bearbeitet Coleopterologische Ergebnisse . . . in Transkaspien . . .; Verhandl. naturf. Vereines Brünn, XXVII, S. 95—133.

B. E. Jakowleff beschreibt (8) Coleoptera Asiatica nova; Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 121—128.

Ebenda veröffentlicht A. Semenow Diagnoses (75) Coleopterorum novorum ex Asia centrali et orientali; S. 262—382.

In einem XIII. Beitrag zur Coleopteren-Fauna von Turkestan stellt L. v. Heyden unter Mitwirkung Reitter's und Weise's die Ausbeute von Sammlungen zusammen, welche Hauser 1888 am Alkal-kul, Syr-Darja und in der Steppe bei Kuruk-Kelers, 1889 bei Dshisak, Tschimkent und Nauka gemacht hat; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 353—367.

Derselbe stellt Beiträge zur Coleopteren-Fauna von Amasia und Samsoun in Nord-Kleinasien zusammen; ebenda, S. 369—374.

In dem 6. Mém. der Contributions à la faune indochinoise, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 485—492, führt J. S. Baly die Sagridae, Crioceridae, Chrysomelidae, Hispidae auf.

Ein Beitrag zur Coleopterenfauna der Liu-Kiu-Inseln von H. v. Schönfeldt führt 32 Arten auf; Entom. Nachr. 1890, S. 168—175.

Von E. Atkinson's Catalogue of the Insecta of the oriental region, Calcutta 1890, sind S. 127—208 erschienen (Dyticidae, Gyrinidae, Paussidae, Hydrophilidae, Silphidae, Corylophidae, Scydmaenidae, Pselaphidae).

D. Sharp schreibt on some aquatic Coleoptera from Ceylon; Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 339—359 (Dyticidae und Hydrophilidae). Ausser den neuen Arten werden auch die von Walker benannten, aber nicht kenntlich beschriebenen, soweit sie nicht inzwischen einen anderen Beschreiber gefunden haben, unter dem Walker'schen Namen beschrieben.

C. Ritsema Cz. bringt weitere Contributions towards the knowledge of the coleopterous fauna of West-Sumatra mit der Aufzählung der von J. D. Pasteur bei Padang Sidempoean gesammelten Arten; Notes Leyd. Mus., XII, S. 29—40.

Im Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, finden sich Aufzählungen von Käfern aus verschiedenen Familien, welche auf Borneo gesammelt wurden (Chrysomel., Erotyl., Endomych., Coccinell. S. XXf., Lampyr. S. XXXf., Dytic. und Hydrophil. S. XCVIIf., Lucanid. S. XCIX).

In den Records of the Australian Museum, I, S. 102—104, ist eine Aufzählung von Th. G. Sloane von (2) Cicindelidae, (4) Carabidae, (1) Buprestidae, die in Britisch Neu-Guinea, im St. Josephsriver Distrikt gesammelt wurden.

F. Blackburn bringt Parts III—VIII seiner Notes on Australian Coleoptera, with descriptions of new species; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 445—482, 707—746, 1247 bis 1276; V, S. 147—156, 303—366, 553—592.

Als VI. seiner Contributions towards a knowledge of the Coleoptera of Australia beschreibt A. S. Olliff New Lamellicornia (1) and Longicornia (3); ebenda, V, S. 5—11.

F. G. Sloane schreibt Studies in Australian Entomology I—IV; ebenda, IV, S. 501—512, 1288—1296; V, S. 189—242, 641—653. Dieselben beschäftigen sich ausschliesslich mit Carabiden.

A. S. Olliff verzeichnet 25 von R. Etheridge und J. A. Thorpe bei ihrem Besuch des Mt. Sassafras gesammelte Käfer; mehrere der Arten scheinen neu zu sein; ein Carabide gehört einer neuen interessanten Broscinen-Gattung an; Records of the Australian Museum, Vol. I, No. 1, S. 25.

Unter der Ueberschrift Madagaskarisches, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 195—198, macht C. A. Dohrn Bemerkungen zu den Gattungen Delognatha, Mastodera, Toxotus, Anthribola, Polyarthrum.

R. Gestro zählt die auf Doria's und Beccari's viaggio ad Assab nel mare rosso gesammelten Käfer (220 Arten) auf. Nach einer Beschreibung der Reise sind die an den einzelnen Punkten gesammelten Arten gesondert aufgezählt und zum Schluss die sämmtlichen Arten. Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.) VII, S. 5—72.

H. W. Bates schreibt on some Coleopterous Insects coll. in the Aruwimi valley (Geodephaga, Scarabaeadae, Cerambycidae); Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 479—492.

L. v. Heyden verdanken wir eine Aufzählung von Käfer-Arten aus Tunis und Tripolis mit Bemerkungen zu einzelnen Arten; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 65—78.

In einer Notiz über einige von ihm veröffentlichte Arten aus Nordafrika berichtigt derselbe einige Angaben über Tityboea sexmaculata *F.* var. nigricollis; Drilus flabellatus *Ksw.*; Anoxia scutellaris var. tunisia; Melyris Amaliae; Wien. Entom. Ztg, 1890, S. 6—8.

S. H. Scudder machte in dem Meeting vom 5. Febr. 1890 der Boston Society of Natural History Mittheilung über eine Sammlung von Flügeldecken, die G. J. Hinde in den postpliocänen Thonen in der Nachbarschaft von Scarbow, Ontario, gemacht hatte; Proceed., XXIV, S. 467f. Diese Thone sind nach der Ansicht Hinde's interglazial, und bargen 29 Käferarten, zumeist in gutem Erhaltungszustand. Am stärksten sind die Carabiden vertreten: Platynus und Pterostichus mit je 6 Arten, Patrobus, Bembidium, Loricera, Elaphrus. Nächstdem kommen die Staphyliniden, von denen die Gattungen Geodromicus, Arpedium, Bledius, Oxyporus und Lathrobium mit je einer Art figurieren. Von den Hydrophiliden wurde je ein Hydrochus und Helophorus, von den Chrysomeliden zwei Donacien gefunden;

das Holz eines Juniperus zeigte die Thätigkeit eines Scolytiden. Im ganzen haben die Arten einen nordischen Charakter, obwohl nicht in dem Masse, als den Umständen nach zu erwarten war.

K. Flach schreibt über zwei fossile Silphiden aus den Phosphoriten von Caylux; Deutsch. Entom. Zeitschr, 1890, S. 105 - 109, Taf. I, Fig. 1—5. Die beiden Käfer stammen aus den Phosphoritlagern des Aveyron in Südfrankreich und sind selbst ganz in Phosphorit umgewandelt. Der eine gehört zu der gegenwärtig noch in Japan lebenden Gattung Ptomascopus, der andere zu einer auf einer primitiveren Stufe stehenden neuen Gattung. Die Phosphoritlager gehören dem Oligocän an.

Corylophidae. Aenigmaticum *californicum* (San Mateo und Alameda Cos.); Th. L. Casey, Col. Not. I, S. 144.

Corylophus *Reitteri* (Korfu); A. Matthews, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 151.

Rhypobius *obtusus* (Palermo); A. Matthews, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 151.

Sacium *Marseuli* (Frankreich); A. Matthews, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 151.

Sericoderus *brevicornis* (Europa?); A. Matthews, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 151.

Coccinellidae. A. Sicard gibt Habitat de Coccinellides et variétés nouvelles; Le Coléopteriste, No. 4, S. 58f.

Niteta (n. g. Pseudococcin. Sticholotidi affine, prothorace magno et alto, antice os partim obtegente, artic. ult. palp. maxill. brevi, conico, lineis femoralibus nullis diversum) 14-*punctata* (Manilla), 12-*punctata* (Borneo); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 22.

Chilocorus *Baileyi* (Queensland); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1275.

Coccidula *lithophiloïdes* (Ordubad), *confecta* (Paskau, Mähren), rufa var. *unicolor* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 176.

Coccinella *elegantula* (Mongolei); J. Weise, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 487.

Epilachna Argus *Fourcr.* var. *Bedeli* (Tarn); A. Sicard, a. a. O., S. 360 Anm.

Epilachna *discincta!* (Sao Pedro, Honduras); J. Weise; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 21.

Harmonia lyncea *Ol.* var. *Weisei* (Dordogne); A. Sicard, a. a. O., S. 59.

Neda *Delauneyi* (Pointe-à-Pitre, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 483.

Oxynuchus *Alexandrae* (Mongolei); J. Weise, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 488.

Scymnus restitutor *Sharp* = (Rhizobius) ventralis *Er.*; A. Koebele, Rep. . . ., S. 14 Anm.

Sc. (Pullus) *mongolicus* (M.) S. 490, *obsoletus* (Amdo) S. 491; J. Weise, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Vibidia 12-guttata *Poda* var. *tarnensis* (Arfons); A. Sicard, a. a. O., S. 59.

Endomychidae. Alexia Reitteri *Desbr.* (s. den vor. Ber. S. 224) kann nicht bestehen bleiben, da es schon eine gleichnamige Art gibt; die Art Desbrochers' ist von Reitter unter dem Namen A. algirica beschrieben worden; Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXII.

A. *algirica* (Philippeville); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 167; vgl. vorhin.

Lithophilus *Krasnowi* (Heptapotamia, Turkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 381.

Mycella *clavicornis* (N. S. W.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 366.

Erotylidae. H. S. Gorham bringt Descriptions of (14) new species of . . . Erotylidae; Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 613—620, Pl. LXI.

Aegithus *Armitagei* (Ega), *Bartletti* (Ost-Peru) Pl. LXI, Fig. 9; H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 619.

Amblyscelis *ferrugineus* (Natal); H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 615.

Aulacochilus *moluccanus* (Neu-Guinea); H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 618.

Brachysphenus *egensis* (Ega; Cayenne) Fig. 8, *ucayalensis* (R. Ucayali, Peru) Fig. 6, S. 615, *bistrifoliatus* (Chanchamayo, Peru) Fig. 5, S. 616, *Batesi* (Amaz.) Fig. 7, *incas* (Chanchamayo) Fig. 4, S. 617, *mutabilis* (ibid.), *perversus* (Columbien) S. 618; H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1889.

Coptengis Sheppardi *Crotch* und Pascoii *Crotch* var.; H. S. Gorham, Notes Leyd. Mus., XII, S. 130.

Episcapha *xantho-pustulata* (Boenga mas; Soekadana, Sumatra); H. S. Gorham, Notes Leyd. Mus., XII, S. 47.

Zu den bekannten Nährpflanzen der Larve von Languria Mozardi fügt F. H. Chittenden noch Urtica dioica, Erigeron ramosus und Chrysanthemum hinzu; sie scheint Compositen zu bevorzugen; Insect life, II, S. 346 f.

L. *ochreipennis* (Malakka); C. Fowler, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 107.

W. Beutenmüller beschreibt die in Baumschwämmen lebende Larve von Megalodacne fasciata *F.*; Psyche, V, S. 317 f.

Triplatoma *varia* (Pinang); H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 613, Pl. LXI, Fig. 1.

Triplax *carpathica* (Marmarosch); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 388, *vittipennis* (Junk river, Liberia); H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 614, Pl. LXI, Fig. 3.

Chrysomelidae. J. Weise liefert Abbildungen der Forcipes verschiedener Chrysomeliden; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, Taf. I, Fig. 17—25; II (III) Fig. 1—30; S. 288.

Derselbe bespricht (11) bekannte und neue Halticiden; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 111—116.

M. Jacoby stellt eine List of (168) Phytophagous Coleoptera obtained . . . at Burmah and Tenasserim, with descriptions of the new species zusammen; Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 147—237.

Derselbe desgl. . . . at Nias and Sumatra . . . ; ebenda, S. 278—287, Pl. IV. (39 Arten).

E. Lefèvre bringt descriptions de Coléoptères nouveaux de la famille des Eumolpides; Notes Leyd. Mus., XII, S. 181—188.

E. Allard schickt eine Troisième note sur les Galérucides ein; Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LXXX—XCIV.

Adoxinia (n. g. Psilopyrit., prothorace globoso, femoribus dentatis distinctum) *spinipes* (Tekke Turkmenien); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 128; (Pseudoc.) sarvadensis *Ersch.* gehört ebenfalls hierher; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 102.

Anidania (n. g. Adoxo simile, unguibus simplicibus, basi tantum denticulo instructis, antennis 11-articulatis diversum) *rubripes* (Askhabad; Kungruili); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 128. (Wird Wien. Ent. Zeitg., 1890, S. 14 als = (Pseudocolaspis) luctuosa *Solsky* erkannt).

Aphilenia (n. g. Eumolpid. Tomyridi affine) *interrupta* (Tekke Turkmenien; Turkestan), *ornata* (Tekke Turkmenien); J. Weise und E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 130.

Aphthonella (n. g. Halticin. Aphthonae simile, elytris punctato-striatis, scrobibus coxalibus clausis diversum) *bhamoensis* (Bhamò, Birmah); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 205.

Ateratocerus (n. g. Australicit.) *intricatus* (Richmond r., N. S. Wales); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 357.

Cudnellia (n. g. Eumolpin.) *mystica* (Port Lincoln); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 462.

Edusoïdes (n. g. Edusit.?) *pulcher* (Westaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 477.

Haplosomoïdes n. g. (Haplosom. affine), für (Rhaphidopalpa) serena *Bohem.* und (Pseudocophora) plicata *All.*; A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XXXIV und E. Allard, ebenda S. LXXXVIII.

Hoplostines (n. g. Sermylit.) *viridipennis* (Richmond r., N. S. Wales); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 361.

Hyperacantha n. g. Mimastrin. Diacanthae affine, für fenestrata, inaequalis, colorata *Chap.*; E. Allard, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LXXXVII.

Nephus (n. g. Eumolpin.) *femoratus* (Mt. Hcanlain, Birmah); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 166.

Niasia (n. g. Galerucin.) *difformis* (Nias); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 285, Pl. IV, Fig. 9.

Orthaea (n. g. Halticin., corpore rotundato-convexo, scrobibus coxalibus clausis, capite pone oculos profunde sulcato) *viridipennis* (Thagatà, Tenasserim); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 202.

Phola (n. g. Prasocuridi proximum) *Keyserlingi* (Sze-tschuan); J. Weise, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 482.

Rhinobolus (n. g. Eumolpin. Terillo appropinquans) *nitidus* (Yorke's Halbinsel, auf Eucalyptus); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), IV, S. 464.

Stethidea n. g. Galerucin. (tibiae 4 post. spina brevi armatae; mesosternum elevatum, ad metasternum aequialtum, apice integrum; metast. inter coxas intermedias protrusum et cum mesosterno procursum obtusum formans) für (Doryida) Balyi *Duvivier;* J. S. Baly, Entom. Monthl. Magaz., 1890, S. 13.

Taphinella (n. g. Galerucin.) *nigripennis* (Bhamò, Teinzò; Mt. Hcanlain); M. Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova (2. S.), VII, S. 224.

Trichidea (n. g. Galerucin. Strobiderae et Syopliae affine, thoracis disco excavato distinctum) *Bowringii* (Hongkong) S. 13, *Mohoti* (Siam) S. 14; J. S. Baly, Entom. Monthl. Magaz, 1890.

Abirus *globicollis* (Banka); E. Lefèvre, Notes Leyd. Mus., XII, S. 183.

Acrocrypta *variabilis* (Philippinen); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXLIV.

Acrothinium *violaceum* (Tenasserim); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), S. 180.

Adorium japonicum *Baly* var. *coeruleum* (Oshima); H. v. Schönfeldt, Entom. Nachr., 1890, S. 173.

Aenidea *apicalis* (Nias); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 286, Pl. IV, Fig. 12.

Allochroma *Fruhstorferi* (St. Katharina, Bras.); M. Jacoby, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 45.

Amplipalpa *lata* (Südamerika); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom Belg., 1890, S. XXXIX.

Antipha *puncticollis* (Bhamò; Shweegoo) S. 221, *concolor* (Birmah; Tenasserim) S. 222, *birmanica* (Teinzò; Bhamò) S. 223; M. Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII.

Aphthona *attica* (A.); J. Weise, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 113.

Argopus *indicus* (Teinzò, Birmah); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S), VII, S. 194.

Asbecesta *violacea* (Kuba); E. Allard, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LXXXVII.

Aulacophora *bivittata* (Neu Irland); E. Allard, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LXXXIX, *Richmondensis* (N. S. W.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.) V. S. 360.

Aulexis *tibialis* (Teinzò, Birmah); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.) VII, S. 167.

Bonesia *Balyi* (Teinzò, Birmah); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 206.

E. Allard erkennt seine Gattung Brachita (s. den vor. Ber. S. 225) als gleich Mimastra; Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LXXX.

Callispa *Fleutiauxi* (Hué); J. S. Baly, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 489.

Calomela *Eyrei* (Lake Eyre) S. 155, *flavescens* (Richmond r., N. S. W.) S. 358; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Candezea inconstans *Duv.* = (Monolepta) irregularis *Rits.*; A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XXXVII.

Candezea *Feae* (Tenasserim); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 233, *sculpta* (Queensland); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 363.

Cassida undecimnotata *Gebl.* var *undecimguttata* (Turkmenien; Taschkent); E. Reitter Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 265.

Cassida *suberosa* (Chodscha-kala); J. Weise, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 133, *elevata* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890,

S. 175, (Chelysida) *nitidula* (Turkestan); J. Weise, ebenda, S. 367, *conicicollis* (Mongolei); derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 487.

Chephalolia *ornata* (Südamerika) S. XXXVII, *Balyi* (ibid.) S. XXXVIII; A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890.

Cerotrus (Anicera) *apicalis* (Bhamò); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.) VII, S. 236.

Chaetocnema *subcostata* (Teinzò, Birmah); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 203, *Gestroi* (Nias); derselbe, ebenda, S. 283, *longula* (Kaukasus); J. Weise, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 111.

Chalcolampra *Adelaidae* (A.) S. 479, *Hursti* (Brisbane) S. 480, *distinguenda* (Viktoria) S. 482; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Chalcomela *Sloanei* (Richmond r., N. S. Wales); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V, S. 356.

Charistena *Bergi* (Buenos-Aires); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XL, *bangalana* (B., Kongo); derselbe ebenda, S. CXCVII.

Chloropterus *Lefèvrei* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1890, S. 197.

Chrysochares asiatica var. *virens* (Turkestan); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 366.

Chrysomela lichenis *Richt.* var. *Hopffgarteni* (Siebenbürgen); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1890, S. 30, erythromera *Luc.* var. *Oberndorferi* (Neapel); E. Brenske, Entom. Nachr., 1890, S. 15.

Chrysomela *turanica* (Tekke Turkmenien); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 132, *fuscipes* (Chingan), *sacarum!* (Ferghana, Alai); J. Weise, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 479, *Reuleauxi* (Neapel); E. Brenske, Entom. Nachr., 1890, S. 14.

A. Puton stellt eine enquête sur l'habitat (d. h. die Nährpflanzen) des Chrysomèles an; Revue d'Entom., 1890, S. 173 f., 349 f.

Chthoneïs suturalis *All.* = suturalis *Duv.*; A. Duvivier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1890, S. XXXVII.

Cleorina *fulvipes* (Gorontalo, Celebes); E. Lefèvre, Notes Leyd. Mus., XII, S. 186.

Clythra atraphaxidis var. *punctata* (Mongolei); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Rossic., XXIV, S. 477.

Cneorane *fulvicornis* (Tenasserim); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 209.

Coelaenomenodera *femorata*, *tristicula*, *coccinea* (alle von Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CCIII.

Colaspoïdes *igneicollis* (Tenasserim), *Feae* (Bhamò; Teinzò) S. 185, *laevicollis* (Bhamò) S. 186, *pallidula* (Meitan, Tenasserim) S. 187, *Lefèvrei* (Nias) S. 280; M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, *venusta* (Sumatra), *ciliatipes* (Ins. Engano bei Sumatra); E. Lefèvre, Notes Leyd. Mus., XII, S. 188.

C. apicicornis *Jac.* abgebildet in Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, Pl. IV, Fig. 2.

Colasposoma (pulcherrimum *Baly*, 4 Farbenvarietäten), *transversicolle* (Birmah; Tenasserim) S. 176, *multipunctatum* (Teinzò, Bhamò) S. 177, *capitatum* (Birmah; Tenasserim) S. 178; M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII.

Coptocephala Gebleri var. *ruficeps* (Turkestan); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 363.

Corynodes (?) *fulvicollis* (Teinzò); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 183, *bengalensis* (Tetara); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXLIII, *Schwaneri* (Borneo); E. Lefèvre, Notes Leyd. Mus., XII, S. 187.

Crepidodera *norica* (Karawanken); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 24.

Crioceris *seminigra* (Birmah; Tenasserim); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 154, *recens* (Südaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), IV, S. 460.

Cryptocephalus *ovatus* (Trois rivières, Guadeloupe), *Vitraci* (ibid.) S. 475, *Guadeloupensis* (ibid.) S. 476; Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., *adustus* (Turkestan); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 364, *birmanicus* (Bhamò; Shweegoo) S. 159, *unifasciatus* (ibid.), *curvipes* (Bhamò; Teinzò) S. 161; M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, *Kerremansi* (Sansibar); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXLII, *monilis* (Mongolei); J. Weise, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 478.

Cynorta *melanocephala* (Teinzò; Bhamò); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 220.

Demotina *Balyi* (Tenasserim); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 168.

Von dem verstorbenen J. S. Baly erschien in den Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 1—86 Part I einer Abhandlung on the South American species of Diabrotica, in welcher 160 Arten aufgezählt sind; der Aufzählung geht eine auf die Färbung begründete Tabelle voraus. Folgende Arten sind als neu beschrieben: D. *testaceicollis* (Peru; Amaz.) S. 9, *mediofasciata* (Amaz.), *bisecta* (Para) S. 14, *decaspila* (Cayenne) S. 16, *adornata* (ibid.) S. 17, *Janthe* (Ekuador) S. 18, *octo-punctulata* (Upper-Amaz.), *rugulipennis* (Magdalenenfl., Columb.) S. 19, *Fowleri* (Neu Freiburg), *bilineata* (ibid.; Rio) S. 20, *piceo-picta* (Upper Amaz.) S. 25, *confluenta* (Ekuador) S. 26, *pauperata* (Bahia) S. 27, *Germari* (Cauca, Columb.) S. 29, *Reedii* (Bahia) S. 33, *transversa* (St. Katharina) S. 34, *Kraatzi* (Ekuador) S. 35, *Gorhami* (ibid.) S. 37, *luteopustulata* (Kolumbien) S. 43, *curvi-pustulata* (ibid.; Nikaragua) S. 44, *apicipennis* (Rio Janeiro), *atrosignata* (Brasil.) S. 46, *sedata* (ibid.; Guatemala) S. 48, *simulata* (Amazon.) S. 50, *proximans* (Upper Amaz.), *brevicornis* (Cayenne) S. 51, *analis* (Babia) S. 52, *Weisei* (St. Katharina) S. 53, *facialis* (Bogota), *soroënsis* (Cayenne) S. 54, *brevivittata* (ibid.), *cavicollis* (Brasil,) S. 55, *Kirbyi* (Panama) S. 57, *trifoveolata* (Amaz.) S. 58, *piceosignata* (Tejuca, Brasil.) S. 61, *Meyeri* (Brasil.), *diversicornis* (Upper Amaz.) S. 63, *rugulosa* (St. Katharina) S. 64, (*nigroscutata* nov. nom. pro scutellata *Baly* praeocc. S. 65,) *Reitteri* (Kolumbien) S. 66, *submarginata* (S. Paolo, Bras.) S. 67, *emorsitans* (Rio Janeiro) S. 68, *nigrostriata* (San Esteban, Venez.) S. 69, *prasinomarginata* (Kolumbien) S. 71, *oculata* (Rio Janeiro), *piceomarginata* (Bahia) S. 72, *piceolimbata* (Upper Amaz.) S. 73, *Schaufussi* (Bolivien) S. 74, *flavo-fulva* (Cayenne) S. 75, *fulvescens* (Peru), *atriceps* (Bogota) S. 76, *lutescens* (Neu Freiburg) S. 77, *asignata* (Cayenne) S. 78, *tibialis* (ibid.), *fulveola* (Amaz.) S. 79, *pallescens* (Upper Amaz.) S. 80, *Bartleti* (ibid.), *Fauveli* (Bahia) S. 81, *atriscutata* (Amaz.) S. 82, *crenulata* (Ekuador) S. 83, *chloris* (Upper Amaz.) S. 84, *diversicolor* (Ekuador) S. 86.

Diaphanops *Meyricki* (Westaustr.) S. 458, *parallelus* (ibid.) S. 459; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Diorrhabda *brevicornis* (Bhamò, Birmah); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 214, *Rybakowi* (Mongolei); J. Weise, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 484

Donacia aquatica *L.* Larve und Nymphe beschrieben von Xambeu, Revue d'Entomol., 1890, S. 283—285.

Die Angabe, dass die 4 Hinterschienen bei Doryida gezähnt seien, beruht auf einem Irrthum; sie sind unbewehrt; J. S. Baly, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 12.

Doryida *basalis* (Bhamò); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2 S.), VII, S. 232, *flava* (Nepal), *ferruginea* (Philippinen); E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1890, S. XCIII, *nigripennis* (Siam), *tarsalis* (ibid.?); J. S. Baly, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 12.

Emathea *violaceipennis* (Birmah); J. S. Baly, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 12.

Enneamera *apicalis* (Birmah); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 200.

P. Lesne liefert Beschreibung und Abbildung der Larve von Entomoscelis Adonidis; Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 176—178.

Eryxia *grandis*, *gracilipes* (Aden); E. Lefèvre, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. LVII.

Galerucella *melancholica* (Tenasserim); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 203, *marginicollis* (Neu Guinea); E. Allard, Bull. Soc. Belg., 1890, S. XCI.

Gastroidea *analis* (Bosnien); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 396.

Gynandrophthalma *divisa* (Bhamò) S. 156, *sexmaculata* (ibid.) S. 157; M. Jacoby; Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII.

Haltica (Graptodera) *foveicollis* (Birmah; Tenasserim); M. Jacoby. Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 190.

Hapalotrius *fulvicollis* (Amazons); M. Jacoby, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 67.

Haplosonyx *sublaevicollis* (Thagatà, Tenasserim); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 218.

Heteraspis *Hauseri* (Turkestan); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 365, *quadrifasciata* (Bhamò) S. 171, *clypeata* (ibid.), *variegata* (Shenmaga, Birma) S. 173; M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.) VII, *igneipennis* (Timor); E. Lefèvre, Notes Leyd. Mus., XII, S. 182.

Hispa *confluens* (Mytho) S. 490, *Fleutiauxi* (Pnom-Penh), *Perraudieri* (Mytho; Pnomh-Penh) S. 491, *melanosticta* (Hué) S. 492; J. S. Baly, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Homophyla *surinamensis* (Gansee); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXLVI.

Hyphasis *Feae* (Bhamò) S. 196, *limbatipennis* (ibid.), *unicolor* (Tenasserim) S. 197, *femoralis* (Bhamò) S. 198; M. Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII.

Lactica *corallina* Chevr. (Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 477.

Lema Hoffmannseggi *Lac.* Ei, Larve, Nymphe beschrieben von Xambeu, Revue d'Entomologie, 1890, S. 285—289.

Lema *scutellaris* (Bains-jaunes, Guadeloupe), *ochracea* (ibid.); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 474, *bisulcata* (Hué) S. 486, *perplexa*, *Fleutiauxi* S. 487, *Delauneyi* S. 488 (ibid.); J. S. Baly, Ann. Soc. Entom. France, 1889, *rugifrons* (Rangun) S. 151, *semifulva* (Bhamò) S. 152; M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, *Modiglianii* (Lelemboli, Nias); derselbe, ebenda, S. 248, Pl. IV, Fig. 1.

Leptispa *Allardi* (Hué); J. S. Baly, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 489.

Leptosonyx *nocturnus* (Repetek, Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV. S. 381.

Lochmaea *birmanica* (See Kadu-Kiaung, Birmah); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 215.

Longitarsus rubellus *Foudr.* = gravidulus *Kutsch.*; die von Allard und Weise für rubellus angesehene Art ist languidus *Kutsch.*; J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 24.

L. *pubescens* (Swanetien) S. 114, *truncatellus* (Athen; Nauplia), *emarginatus* (Haifa) S. 115, *brachypterus* (Araxesthal) S. 116; J. Weise, Wien. Entom. Zeitg., 1890.

Luperodes *duodecimmaculata* (Kathà, Ober-Birmah), *piceicollis* (Bhamò; Teinzò); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII.

Luperus *rhenanus* (Laufenburg); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 253, *marginalis* (Falkland I.); E. Allard, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XCI.

Malegia *turkestanica* (Dshisak); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 198.

Melitonoma *indica* (Bhamò), *affine* (Teinzò; Shweegoo); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 158.

Menippus *dimidiaticornis* (Bhamò); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 218, *elegans* (Australien) S. 362, *quadrinotatus* (ibid.) S. 363; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V.

Mesodonta *lurida* (Sierra Leone); E. Allard, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XC.

Metriotes *metallicus* (Ekuador); M. Jacoby, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 68.

E. Allard stellt eine synoptische Tabelle der (27) beschriebenen Mimastra-Arten auf; Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LXXXII—LXXXIV.

Mimastra *gracilicornis* (Bhamò) S. 210, *polita* (Tenasserim) S. 211; M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, *Platteeuwi* (Sumatra); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XXXIII.

Monochirus *Potanini* (Mongolei); J. Weise, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 485.

Monolepta *clypeata* (Shweegoo; Bhamò) S. 225, *multimaculata* (Rangun, Tenasserim) S. 226, *orientalis* (Bhamò; Indien) S. 227, *albofasciata* (Bhamò), *modesta* (ibid.) S. 228, *flavofasciata* (Bhamò; Pulo-Pinang) S. 229; M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, *maculosa* (Indien); E. Allard, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XCII, *rosea* (Australien) S. 364, *nigricornis* (Bulli) S. 365; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Morphosphaera *impunctata* (Ins. Visaya); E. Allard, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LXXXIX.

Neorupilia *Stirlingi* (Adelaide); T. Blackburn; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1274.

Nodostoma *lenkorana* (L.); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 164, *biplagiatum* (Bhamò; Teinzò) S. 162, *nigrofasciatum* (ibid.) S. 163, *subcostatum* (ibid.) S. 164; M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII.

N. rufum *Clark* abgebildet in Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, Pl. IV, Fig. 5.

Ochralea *divisa* (Shweegoo); M. Jacoby, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), VII, S. 230.

Octogonotes *apicicornis* (St. Katharina, Brasil.); M. Jacoby, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 46.

Oedionychis *birmanica* (Bhamò); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 199.

Oides quinquelineata *Jac.* = sexvittata *Duv.*; A. Duvivier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1890, S. XXXVI.

Pagria *aëneicollis* (Java; Sumatra); E. Lefèvre, Notes Leyd. Mus., XII, S. 181.

Peribleptus *metallicus* (Bogotá) S. 45, *ecuadoriensis* (E.) S. 46; M. Jacoby, Entom. Monthl. Mag., 1890.

Phaedon (Sternoplatys) *longulus* (Alai); J. Weise, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 480.

Phyllobrotica *trimaculata* (Kaukasus); E. Ballion, Soc. Ent., V, S. 33 (ist nach G. Kraatz, ebenda, S. 45 = elegans *Kraatz*, trinotata *Dej.*; Ballion hält sie dagegen für eine von elegans verschiedene Art; ebenda, S. 129f).

Der Korbweidenblattkäfer, Chrysomela vulgatissima L., der 1889 bei Eberswalde in ungeheurer Menge (in der 3. Jahresgeneration) aufgetreten war, wird nebst seiner Verwandlungsgeschichte von K. Eckstein geschildert; Zeitschr. für Forst- und Jagdw., XXII, S. 45—48, mit Holzschn.

Phyllotreta *denticornis* (Sarepta; Kaukasus), *fucata!* (Samara; Araxesthal); J. Weise, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 112.

Phytodecta *chrysomeloïdes* (Bhamò); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 189.

Phytorus *assimilis* (Borneo) S. 184, *pallidus* (ibid.) S. 185; E. Lefèvre; Notes Leyd. Mus., XII.

Plagiodera *marginipennis* (Plapoo, Tenasserim); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 188.

Platyxantha *gracilis* (Teinzò; Bhamò); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 234.

Prasyptera *basalis* (Borneo), *fasciata* (Sarawak, Sumatra); E. Allard, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XCI.

Pseudocolaspis luctuosa *Solsky* = Anidania rubripes *Reitt.*; Ps. sarvadensis *Solsky* gehört in die Gattung Adoxinia *Reitt.* und unterscheidet sich von A. spinipes *Reitt.* durch geringere Grösse, helle Beine etc.; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 14.

Ps. *insignis* (Somali) S. 182, *Lansbergi* (ibid.) S. 183; E. Lefèvre, Notes Leyd. Mus., XII.

Pseudocophora *birmanica* (Thagatà, Tenasserim); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 208.

Pseudodera *bifasciata* (Mt. Mooleyit, Tenasserim); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 200.

Psylliodes (Semicnema) *parallela* (Turkestan); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 366.

Pyropida sumptuosa *Baly* var. abgebildet in Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, Pl. IV, Fig. 3.

Rhembastus *flavidus* (Humpata); E. Lefèvre, Notes Leyd. Mus., XII, S. 186.

Rhinotmetns *nigrolimbatus* (Brasil.); M. Jacoby, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 67.

Rhyparida *bimaculata* (Teinzò; Bhamò); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 174, *armata* (Siboga); derselbe, ebenda, S. 281.

Sagra *brevipes* (Tenasserim) S. 148, *multipunctata* (Bhamò) S. 149; M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII.

Sarda *viridipennis* (Moreton Bay); E. Allard, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LXXXV.

Sastroïdes (Charaktere angegeben) *birmanica* (Bhamò; Teinzò); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 217.

Sebaethe *cinctipennis* (Oshima); H. v. Schönfeldt, Entom. Nachr., 1890, S. 174.

Solenia (Euphyma) *indica* (Tenasserim); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 235.

Sphaeroderma *piceicollis* (Bhamò) S. 191, *biplagiata* (Tenasserim) S. 192; M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII.

Sphaerophysa (?) *piceicollis* (Bhamò); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 195.

Sphenoraia *duodecimmaculata* (Teinzò); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), S. 219, *cyanea* (Indien); E. Allard, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XCII.

Stethotes *fulvilabris* (Andaï, Neu Guinea), *longimana* (Waigiu); E. Lefèvre, Notes Leyd. Mus., XII, S. 185.

Strobiderus *aequatorialis* (Rhobomp, Sierra Leone); E. Allard, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XCII.

Temnaspis *nigripennis* (Shweegoo); M. Jacoby, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 155.

Terillus *suturalis* (Westaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), VII, S. 461.

Thrasygaeus *maculicollis* (St. Katharina, Bras.); M. Jacoby, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 68.

Moeurs et métamorphoses de Timarcha interstitialis *Fairm.*; Xambeu, Le Naturaliste, 1890, S. 193 f.

Tomyris *rasa* (Port Lincoln; Yorke's Halbins.) S. 465, *negligens* (Yorke's H.) S. 466, *obscura* (Pt. Lincoln) S. 467, *laeta* (Yorke's H.), *gracilis* (Pt. Lincoln) S. 468, *impressicollis* (ibid.) S. 469, *longicornis* (ibid.) S. 470, *aenea* (ibid.) S. 471, *antennata* (ibid.) S. 472, *difficilis* (ibid.), (?) *paradoxa* (ibid.) S. 473, (?) *minor* (ibid.;

Yorke's H.) S. 475; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), IV nebst einer Tabelle der Arten auf S. 475—477.

Xenomela *Fausti* (Tschaar-tasch, 11000 Fuss); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 23.

Xiphispa *centrolineata, lugubris* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CCIII.

Zeteticus *bifasciatus* (Peru); M. Jacoby, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 47.

Cerambycidae. Ch. J. Gahan liefert Descriptions of new species of Longicornia from India and Ceylon; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 48—66, Pl. VII.

Derselbe macht notes on some west-indian longicorn Coleoptera with descriptions of new genera and species; ebenda, VI, S. 23—34.

Derselbe desgl. notes on longicorn Coleoptera of the group Cerambycinae, with descriptions of new genera and species; ebenda, S. 247—261.

Derselbe: On new longicorn Coleoptera from Madagascar; ebenda, S. 459—466.

Derselbe: On new Longicornia from Africa and Madagascar; Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 297—328, Pl. IX.

Ch. O. Waterhouse handelt on some eastern equatorial African Coleoptera with descript. of two new Longicornia; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S.107f.

Aeolesthes (n. g. Cerambycin., für Hammaticherus aurifaber White, = Neocerambyx Aeneas *Thoms.* = Lambii, Alexis *Pascoe*, Pachydissus Achilles *Thoms.*, Mariae *Thoms.*, Hammatich. indutus *Newm.*, Neocer. textor *Pasc.* etc. und) *ampliata* (Duke of York Isl.) S. 253, *perplexa* (Siam) S. 254, *sinensis* (China) S. 255; Ch. J. Gahan, a. a. O., VI.

Amphistylus n. g. Spalacopsin. für (Tetraglenes, Spalacopsis) Pauli *Fairm.*; Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 325.

Anoeme n. g. Monodesmin., für (Oeme) nigrita *Chevr.;* Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 299.

Bangalaia (n. g. Prosopocerin.) *stiriaca* (Bangala, Kongo; Alt-Kalabar); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXCVII.

Bubalotragus (subg. nov. gen. Ischioplitis) *Möllendorfii* (Matupi, Bismarck-archipel); K. Flach, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 239, Taf. III, Fig. 1—6.

Cedemon (n. g. prope Phymasternam) *tristis* (Imerina Berge, Madag.); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 463.

Docus (n. g. Theocrin. prope Planodema) *femoratus* (Massai); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 322, Pl. IX. Fig. 7.

Dolichaspis (n. g., a Mecaspide scutello longiore, femoribus subtus inermibus . . . diversum) *scutellata* (Angola); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 306.

Geoprionus (n. g. Megascelidin.) *syntheticus* (Rio de Janeiro, unterirdisch); A. Lameere, Bull. Soc. Ent. Belg., 1890, S. CXXI.

Harmosternus (n. g. Solenopterin. Elateropsidi proximum) *anthracinus* (Kuba); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 31.

Hormathus (n. g. Phormesio affine, tibiis carinatis, elytris apice rotundatis, antennarum artic. 2 additis in mare tumidis) *cinctellus* (St. Domingo); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 33.

Hercodera (n. g. prope Atestam) *fasciata* (Massai-Land); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 302, Pl. IX, Fig. 1.

Hexarrhopala (n. g. Cleomenin.) *apicalis* (Nyassa); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 309, Pl. IX, Fig. 3.

Hypargyra (n. g. Callichromin. prope Jonthodem) *cribripennis* (Momboia; Mpwapwa); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 304, Pl. IX, Fig. 2.

Imerinus (n. g. Phlyctenod. affine) *granuliferus* (Imerina Berge, Madag.); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 460.

Metobrium n. g. für (Obriaccum) elegans *Fairm.*; Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 303.

Nanilla (n. g. Somatidiae affine) *Delauneyi* (Camp-Jacob, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 467, Pl. 8, Fig. 20.

Pavicia (n. g. Aegoidio, Phaedino et Crioprosopo affine) *superba* (Battambang, Siam); C. Brongniart, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CLXXXV.

Pemptolasius (n. g. Lamiin. prope Ectatosiam) *humeralis* (Darjiling); Ch. J. Gahan, a. a. O., V., S. 65, Fig. 8.

Plectroscapus (n. g. Baraein. prope Temnoscelidem) *bimaculatus* (Alt Kalabar); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 320, Pl. IX, Fig. 5.

Soridus n. g. Niphonin. für (Xylorrhiza) biapicatus *Chevr.*; Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 323.

Stathmodera (n. g. Ptericoptin.) *lineata* (Sierra Leone) S. 324, Pl. IX, Fig. 8, *aureicornis* (ibid.) S. 325; Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890.

Stixis (n. g. Lamiin. ver. Velledae propinquum) *punctata* (Mpwapwa); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 311.

Acanthoderes clavipes *Schrank* var. *lucidus* (Utsch-Dere); A. Starck, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 71.

Adetus *Lherminieri* Dup. (Guadeloupe); E. Fleutiaux & A. Sallé, a. a O., S. 488, Pl. 8 Fig. 18.

F. A. Cerva theilt Beobachtungen an Aegosoma scabricorne mit; Soc. Ent. V, S. 116, 121f.

Allogaster *unicolor* (Natal); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 300. (Corethrogaster annulipes *Chevr.*, und Heterogaster semifemoratum *Chevr.*, von Lacordaire und Thomson in vorstehende Gattung gestellt, gehören zu Paroeme *Auriv.*).

Alphitopola *octomaculata* (Nyassa), *vitticollis* (ibid.) S. 316, *Pascoei* (ibid.) S. 317, Pl. IX, Fig. 4; Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, *Janus* (Aruwimi); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 489.

Amphionycha *nigriventris* Chevr. (Camp-Jacob, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 472, Pl. 8 Fig. 21.

Amphirrhoë *Sloanei* (Gippsland); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N.S. Wales, (2. S.) IV, S. 453.

Ancylistes *bellus* (Antananarivo, Madag.); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 465.

Anoplomerus *Buqueti* (Uberaba, Brasilien); Belon, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. IX.

C. Ritsema Cz. gibt eine supplementary list of the described species of . . . Zonopterus (1), Pachyteria (6), and Aphrodisium (3); Notes Leyd. Mus., XII, S. 175f.

Aphrodisium *planicolle* (Darjeeling) S. 155, *cribricolle* (Sikkim) S. 157; J. R. H. Neervoort v. d. Poll, Notes Leyd. Mus., XII.

Apiogaster *similis* (Nyassa); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 310.

Aromia moschata Larve und Nymphe abgebildet in Le Naturaliste, 1890, S. 98.

Arrhythmus *punctatus* (Imerina Berge, Madag.); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 461.

Artelida *pernobilis* (Fenerive, Madagaskar); J. R. H. Neervoort v. d. Poll, Notes Leyd. Mus. XII, S. 8.

Atossa *bipartita* (Borneo); C. Ritsema Bos, Notes Leyd. Mus., XII, S. 250.

Batocera *Polli* (Ceylon); Ch. J. Gahan, a. a. O., V, S. 55 Fig. 2, *inconspicua* (Dinner Isl.); J. R. H. Neervoort v. d. Poll, Notes Leyd. Mus , XII, S. 5, mit Bemerkungen über laena *Thoms.*, Woodlarkiana *Montr.*, nebulosa *Bates* S. 7.

Belodera Genei *Arag.* Larve und Nymphe beschrieben; Xambeu, Revue d'Entomol., 1890, S. 277—289.

Cacia *signata* (Ceylon); Ch. J. Gahan, a. a. O., V, S. 56.

Cacostola *ornata* (Camp-Jacob, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 470, Pl. 8, Fig. 19.

Caenopoeus Palmeri aus Opuntia bernardina erhalten; E. A. Schwarz, Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 252.

Calamobius filum *Rossi* Larve und Nymphe; Xambeu, Revue d'Entomol. 1890, S. 280—283.

Callichroma *fuligineum* (Abyssinien); Ch. J. Gahan, Trans. Entom. Soc. London, 1890, S. 308, *barbiventris* (Aruwimi); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 486.

Callidium glabratum *Charp.* Larve und Nymphe beschrieben von Xambeu, Revue d'Entomol., 1890, S. 274—277.

Callipogon Limoinei var. *Kraatzi* (Ekuador); A. F. Nonfried, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 19.

Cartallum ebulinum métamorphose; Xambeu, Revue d'Entomol., 1890, S. 58—60.

Ceresium *simile* (Bonin-Inseln); Ch. J. Gahan, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 169.

Ceroplesis *elegans* (Tes, Yemen); R. Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VII, S. 70, *signata* (Ostafrika); Ch. O. Waterhouse, a. a. O., S. 108.

Chariesthes *Aruwimia* (A.); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 489, *laetissima* (Kamerun) S. 490 Anm.

J. R. H. Neervoort v. d. Poll macht additional remarks on Cladopalpus Hageni *Lansb.*, in denen er auch das Weibchen dieser Art beschreibt; dasselbe ist grösser und breiter als das Männchen und hat vor allen Dingen normal gebaute Kiefertaster; White hatte die Art bereits früher unter dem Namen Cyrtonops punctipennis bekannt gemacht, aber die Tasterbildung des Männchens als Missbildung angesehen; Notes Leyd. Mus., XII, S. 141 f.

Closterus *longiramis* (Madagaskar); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 458, *oculatus* (ibid) S. 297, *serraticornis* (ibid.) S. 298; derselbe, Trans. Ent. Soc. London, 1890.

Clytus *contractifrons* (Aruwimi); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 487.

Coloborrhombus *auricomus* (Kediri, Java); C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., XII, S. 247.

Compsomera *nigricollis* (Mamboia); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 305.

Coptops *quadrimaculata* (Nilghiri H.); Ch. J. Gahan, a.a.O., V, S.57, Fig.3.

Cortodera *circassica* (C.), *umbripennis* (Ordubad) S. 245, *colchica* (Kaukasus; Araxesthal) S. 246; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, in einer Uebersicht der ihm bekannten Arten auf S. 244—246. (Hierhin gehört auch C. Pseudomophlus, die im vor. Ber., S. 285, durch eine Flüchtigkeit unter die Lathridiaden gerathen war).

Cylindrepomus *virgatus* Melly (Himalayas); Ch. J. Gahan, a. a. O., V, S. 61.

Cyriocrates zonator *Thoms.* gehört unzweifelhaft zu Melanauster *Thoms.* und ist nahe verwandt mit M. Medenbachii *Rits.*; C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., XII, S. 180.

Cyrtomerus *puberulus* Chevr. (Camp-Jacob, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 464, Pl. 8 Fig. 17.

Diadelia *x-fasciata* (Imerina Berge); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 465.

Dichostates (?) *bimaculatus* (Aruwimi); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 491.

Dorycera *Demeusei* (Lulongo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXCVI.

Drycothaea *Guadeloupensis* (G.); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 473.

Eburia *cinnamomea* (Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 463.

Elaphidion *mutatum* (Kuba; Florida; = tomentosum *Chevr.* ♀); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 32.

Zur Unterscheidung der Gattungen Solenoptera *Serv.* und Elateropsis *Chevr.* s. C. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 26f.

Elateropsis sulcicollis *Thoms.* abgebildet von Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., Pl. 8, Fig. 15.

E. *punctata* (Kuba) S. 27, *rugosa* (?), (fuliginosa *F.* ♂) S. 28, *scabrosa* (Kuba; = fuliginosa *Chevr.* nec *Fabr.*) S. 29, *reticulata* (Kuba) S. 30; Ch. J. Gahan, a. a. O., VI.

Enispia (?) *cleroïdes* (N. Indien); Ch. J. Gahan, a. a. O., V, S. 63, Fig. 7.

Ergates (Trichocnemis) *neomexicanus* (Neu Mexiko); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 491, Pl. IV, Fig. 16.

Eunidia *simplex* (Nilghiri H.); Ch. J. Gahan, a. a. O., V, S. 64.

Eumimetes *albisparsus* (Imerina Berge); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 464, *Johannae* (J. of Johanna); derselbe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 322.

Euporus strangulatus *Serv.* var. *purpureipes* (Aruwimi); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 487.

Eurybatus *inexpectatus* (Mt. Kawi, Ost-Java); C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., XII, S. 135.

Exocentrus *Josephi* (Leopoldville, Kongo); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXCVII.

Glancytes *basalis* (Fianarantsoa); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 462.

Gnatholea *simplex* (Darjiling, N. Indien); Ch. J. Gahan, a. a. O., S. 53.

Hypatium *splendidum* (Mpwapwa); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 306.

Hypomia *grisea* (Basse-terre; trois-rivières, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 469.

Idactus *spinipennis* (Anseba Fl., Abyss.) S. 311, *Ellioti* (Madagaskar), *maculicornis* (Mombas) S. 312; Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890.

Neissa *Pascoe* ist wahrscheinlich identisch mit Illaena *Er.*; neu ist J. *Meyricki* (Westaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 455.

H. Nicolas gibt eine Beschreibung de la ponte de Leptidea brevipennis *Muls.*; Le Coléoptériste, S. 56—58. Das Männchen stirbt bald nach der Begattung; das Weibchen sucht aber emsig zur Ablage der Eier nach geeigneten Stellen; als solche genügen rissige Stellen in der Rinde von Weidenzweigen. Die letzten Hinterleibsringe sind auf der Unterseite mit einer dichten Haarbürste bekleidet, in der das Weibchen Schmutztheilchen ansammelt, die dann dem frisch gelegten Ei als Hülle mitgegeben werden.

Leptura virens var. *fusco-pubens* (Bosnien); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 164.

Lepturges *Guadeloupensis* (Basse-terre; Camp-Jacob, in abgestorbenen Zweigen von Magnifera indica); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 472.

Macrones *debilis* (Viktoria); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 452.

Mallocera *oblita* (Uberaba, Brasil.) S. CLXXII, *Lacordairei* (Brasil.) S. CLXXIII; A. Lameere, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890.

Mallodon bituberculatum *Beauv.* = maxillosum *Drury* ♀; C. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 24.

In einer Uebersicht der ihm bekannten Mallosia-Arten charakterisirt E. Reitter neben den bekannten die neuen Arten M. *Herminae* (Araxesthal) S. 241, *Angelicae* (Suwant) S. 242; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 241—243.

Massicus *Fryi* (Borneo); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 260.

Mastododera (?) *simplicicollis* (Imerina Berge); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 462.

Mecaspis *Mapanjae* (Kamerun), *femorata* (Sierra Leone); Chr. Aurivillius, Entom. Tidskr., 1890, S. 205, *mina* (Sierra Leone); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 305.

Microtragus *assimilis* (Fowler's Bay) S. 742, *albidus* (Westaustr.) S. 743, *maculatus* (Barrow's creek) S. 744; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Mispila *obscura* (Nilghiri H.); Ch. J. Gahan, a. a. O., V, S. 62.

Monohammus *aestheticus* (Cloncurry, Queensl.) S. 8, *artius* (Cap York; Duaringa) S. 9; A. S. Oliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Necydalis Ulmi (nicht major) bei Avignon; Chobaut, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCX.

Neocorus *Romanowskii* (Basse-terre, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 464.

Noëmia *apicicornis* (Serdang, Sumatra); C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., XII, S. 136.

Notophysis *Barnardi* (Duaringa); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 7.

Nupserha *Kirki* (Mpwapwa); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 326.

Nyphasia *fuscipennis* (Bombay); Ch. J. Gahan, a. a. O., V, S. 53.

Obriaccum *Manzonii* (Tes, Yemen); R. Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VII, S. 68.

Ophiostomis *thoracica* (Camp-Jacob, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 465.

Oroderes *uniformis* (Westaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 452.

Pachydissus *similis* (Indien; Ceylon); Ch. J. Gahan, a. a. O., V, S. 52.

Pachystola *mimica* (Aruwimi); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 490.

C. Ritsema Cz. macht Bemerkungen über mehrere Pachyteria-Arten, Notes Leyd. Mus., XII, S. 163—173 und beschreibt P. *calumniata* (Indien) S. 166, *diversipes* (Cochin-China) S. 170, *similis* (ibid) S. 171.

Pachyteria *niassensis* (Nias); Ch. J. Gahan, ebenda, S. 161.

Pantomallus *inermis* Dej. cat. (Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 461.

Paristemia *calabarica* (Alt-Kalabar); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890. S. 488, Anm.

Paroeme *verrucifer* (Aruwimi); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 485.

Phaedinus *Schaufussi* (Kolumbien); A. F. Nonfried, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 20.

Phalota *obscura* (Port Lincoln); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 454.

Pharsalia *proxima* (Ceylon); Ch. J. Gahan, a. a. O. V, S. 55.

Phemone *cordiger* (Sumatra); C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., XII, S. 137.

Philematium *nitidipenne* (Nyassa); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 307.

Phymasterna *maculifrons* (Madagaskar), *obscura* (Angola); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 318.

Phytoecia *griseipes* (Alger); M. Pic, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XCI, *basalis* (Natal); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 327, (Coptosia) *Eylandti* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 380.

E. Reitter stellt eine Uebersicht der Arten der Gattung Plagionotus *Muls.* auf, von der Echinocerus *Muls.* auch nicht als Untergattung zu trennen ist; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 212f.

Plocaederus (ferrugineus *L.* = gigas *F.* = Hammatich. nitidus *White,*) *obesus* Dup. in Dej. Cat.; Ch. J. Gahan, a. a. O., V, S. 51, *Emini* (Ostafrika); Ch. O. Waterhouse, a. a. O., S. 107 Pl. I Fig. 3, *basalis* S. 255, *gabonicus*

(Gabun) S. 256, *purpuripennis* (Natal), *melancholicus* Dup. i. l. (Westafrika) S. 257; Ch. J. Gahan, a. a. O., VI.

Prosopocera *antennata* (Yoruba, Westafr.) S. 313, *aspersa* (Kap) S. 314, *cornifrons* Dej. Cat. (Senegal), *Dejeani* (Natal) S. 315; Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890.

Prosternodes *scutellatus* (St. Domingo); C. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 25.

Psathyrus *longipennis* (Madagaskar); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 321.

Purpuricenus Wachanrui var. *Schönfeldti* (Sultanabad, Persien); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 79.

Rhagium sycophanta *Schrk.* var. *latefasciatum* (Bozen); E. Müller, Zeitschr. f. Entom. Breslau (N. F.), 15. Heft, S. 21.

Rhaphipodus *subopacus* (Nilghiri H.) S. 48, *taprobanicus* (Ceylon) S. 49; Ch. J. Gahan, a. a. O., V.

Rhinophthalmus *modestus* (Melbourne); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.) IV, S. 451.

Rhodopis *piperata* (Nilghiri H.) S. 59, *alboplagiata* (Darjiling) Fig. 5, *albomaculata* (ibid.; Nepal) S. 60; Ch. J. Gahan, a. a. O., V.

Rhytiphora *Rosei* (Coonamble, N. S. W.); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.) V, S. 10.

Rosalia *Lameerei* (Laos); Ch. Brongniart, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CXXI, Le Naturaliste, 1890, S. 153 mit Abbild.

H. W. Bates beschreibt das Weibchen von Sobarus Poggei *Har.*; Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 484.

Solenoptera (subcanaliculata *White* = canaliculata *F.*,) *intermedia* (Kolumbien); C. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 27 Anm.

Sphaerium *paucispinum* (Uberaba, Brasil.) S. CLXX, *diabolicum* (ibid.) S. CLXXI, *detritum* (ibid.) S. CLXXII; A. Lameere, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890.

Stenodontes *Chevrolati* (Kuba); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 23.

Stenosoma *apicalis* (Antananarivo); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 464.

Sthenias *albicollis* (Nilghiri H.) Fig. 6 S. 61, *maculiceps* (Ceylon; Apomecyna maculifrons *Chevr.* i. l.) S. 62; Ch. J. Gahan, a. a. O., V.

Stibara *suturalis* (Nilghiris); Ch. J. Gahan, a. a. O., V, S. 65.

G. Chéron hatte Gelegenheit, mehrere Exemplare beiderlei Geschlechts von Sympiezocera Laurasi *Luc.* in der Gefangenschaft auf Juniperus communis zu beobachten. Den Tag über hielten sie sich in den höchsten Zweigen ruhig; gegen Abend, von 6 Uhr an, wanderten sie an den Zweigen hin und her. Abends fand auch die Begattung statt, welche 40 Minuten dauerte; 2 Tage später war das Männchen todt. Das Weibchen suchte sich die Bohrlöcher von Phloeosinus auf, erweiterte dieselben mit seinen Mandibeln und legte in je eins ein Ei, welches es mit einer gummiartigen Flüssigkeit überzog; im ganzen wurden von einem Weibchen 17 Eier abgelegt, aus denen bei einer Temperatur von 20–27° nach 19 Tagen die Larven ausschlüpften. Le Coléoptér., No. 2, S. 24–26.

S. Laurazi var. *corsica* (K.); Croissandeau, ebenda, No. 3 S. 38f.

Taurotagus *subauratus* (Abyssinien); Ch. J. Gahan, a. a. O., VI, S. 247,

brevipennis (Yoruba, Sierra Leone); derselbe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 301.

Tereticus *antennalis* (Imerina Berge, Madag.); Ch. J. Gahan, a. a. O., Vl S. 459.

Thermonotus *Pasteuri* (Nias); C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., XII, S. 248.

Thylactus *simulans* (Darjiling), *dorsalis* (Nepal) Fig. 4; Ch. J. Gahan, a. a. O., V, S. 58, *insignis* (Bathurst, Westk. Afrik.); derselbe, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 320, Pl. IX, Fig. 6.

Zur Unterscheidung der mit Toxotus meridianus *Panz.* verwandten Arten, unter denen *auricomus* (Külek) neu ist, s. E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 249f.

Tragocephala *Lemarineli* (Luluaburg, Kongo); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg.; 1890, S. CXCVI.

Tragosoma *spiculum* (Las Vegas, Neu Mexiko) Fig. 15, *pilosicornis* (Mt. Diablo, Kalifornien) Fig. 14, Pl. IV; Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 492.

T. Blackburn erkennt, dass Tryphocharia longipennis *Hope* und hamata *Newm.* nicht identisch sind; die Tr. hamata *Blackb.* ist wahrscheinlich longipennis, und die uncinata *Blackb.* ist die echte hamata; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 450f.

Uracanthus *acutus* (Viktoria); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 451.

V. Mayet beschreibt die Larve von Vesperus strepens *F.*; Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CLXXXIX—CXCI.

Volumnia *leucomelaena* (Aruwimi); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 492.

Xoanodera *regularis* (Birmah; N. Indien); Ch. J. Gahan, a.a.O., V, S. 52.

Xylotrechus *Hampsoni* (Nilghiri H.); Ch. J. Gahan, a. a. O., V, S. 54, Fig. 1.

Xystrocera *chalybeata* (Nyassa); Ch. J. Gahan, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 299.

Zatrephus *spinosus* (Borneo; Singapore) S. CLXXXIII, *nebulosus* (Saïgon) S. CLXXXIV; C. Brongniart, Bull. Soc. Ent. France, 1890.

Ueber Zonopterus flavitarsis *Hope* s. C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus. XII, S. 174.

Bruchidae. (Mylabridum d. h.) Bruchid(ar)um recensioni a Flaminio Baudi conscriptae addenda; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 337—347. — (Br. lamellicornis *Baudi* ist das Männchen zu rubiginosa *Desbr.*, annulipes *All.* = unicolor Oliv., wovon radula *Desbr.* Varietät ist.

Derselbe gibt ein supplemento alla rassegna dei (Milabridi d. h.) Bruchidi; Il Natur. Sicil., IX, S. 205—215.

Bruchus *caliginosus* (Amburg) S. 341, virgata var. *scutulata* (Turkestan) S. 342, (Cytorrhinus) quadriplagiatus var. *luteipennis* (Sarepta) S. 344; Baudi, a. a. O., *bythinocera* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 197.

Urodon *scaber* (Syrien), F. Baudi, a. a. O., S. 345.

Brenthidae. Als IV. seiner Contribuzioni allo studio dei Brentidi schreibt A. Senna Note diverse; Bull. Soc. Entom. Ital, 1889, S. 101—109.

Pseudocyphagonus (n. g.) *squamifer* (Andaman J.); T. Desbrochers des Loges, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part II, S. 222.

Achrionota *setigera* (Celebes); A. Senna, a. a. O., S. 102.

Acratus *propinquus* (Fonteboa); A. Senna, a. a. O., S. 108.

Die Gattung Aprostoma *Guér.* gehört nicht zu den Brenthiden, sondern zu den Colydiaden; T. Desbrochers des Loges, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part II, S. 221 Anm.

Arrhenodes elegans *Erichs.* var. *sexvittatus* (Chiriqui); A. Senna, a. a. O., S. 104.

Claeoderes mexicanus *Bohem.* var. *tristis*; A. Senna, a. a. O., S. 107.

Megacerus *quattuor-dentulus* (Andaman J.); T. Desbrochers des Loges, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part II, S. 219.

Miolispa *ceylonica* (C.); T. Desbrochers des Loges, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part II, S. 222.

Trachelizus *aureopilosus* (Fonteboa); A. Senna, a. a. O., S. 105.

Scolytidae. No. 347 f. von L'Abeille enthält auf S. 1—64 den Anfang von Leprieur's Uebersetzung von W. Eichhoff: Die europäischen Borkenkäfer.

F. Decaux' Recherches sur les moeurs des Scolytes et des Hylesinus des environs de Paris s. Feuille des jeunes naturalistes No. 234—236, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CXXIV—CXXVI; Le Coléoptériste, No. 2, S. 27 f.

E. A. Schwarz theilt Notes on the food-habits of some North American Scolytidae and their Coleopterous enemies mit; Proc. Washington Entomol. Soc., I, No. 3, S. 163—165. Pityophthorus concentralis *Eichh.*, von Kuba beschrieben, findet sich in dem ganzen semitropischen Theile von Florida häufig auf Rhus metopium. — Auf Liquidambar styraciflua fand der Verfasser in Florida, Volusia Co., Pityophthorus pulicarius und annectens. — In der Nähe von Washington fand sich 1889 eine ungeheure Kolonie von P. consimilis auf Rhus toxicodendron ein. — In den Gallerien der verschiedenen Pityophthorus-Arten fanden sich als Zerstörer derselben Laemophloeus (Dysmerus) basalis, angustatus und Narthecius grandiceps ein; Nemosoma cylindricum bei P. similis und Scalidia linearis bei P. concentralis. Der Clerus ichneumoneus stellt auf Rhus metopium dem frisch ausschlüpfenden Pityophthorus nach, und von den mit P. consimilis und annectens besetzten Zweigen erhielt Schwarz wiederholt Phyllobaenus dislocatus, konnte aber die Larve nicht beobachten. Auch die Anwesenheit der Larven eines Cerambyciden, Leptostylus aculifer, in den Liquidambar-Zweigen beeinträchtigt die Entwicklung des P. annectens.

Derselbe veröffentlicht eine Note on the food-habits of Xyleborus tachygraphus and X. dispar; beide fanden sich in jungen Trieben eines Liriodendron; ebenda, Vol. II, S. 62—64, mit Holzschn.

Derselbe theilt weitere Notes on breeding habits of some Scolytids mit; ebenda. S. 77—80 (Xyloterus politus; Xyleborus fuscatus und pubescens; Cnesinus strigicollis).

Derselbe bringt eine contribution to the life history of Corthylus punctatissimus, Proc. Entomol. Soc. Washington, Vol. II, S. 109—113, und beschreibt C. *spinifer* (Florida) S. 114.

Crypturgus *filum* (Utsch-adschi, zw. Merw und dem Amu-Darja); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 126.

K. Eckstein hebt hervor, dass Hylesinus piniperda nicht nur die einjährigen, sondern auch zwei- und sogar dreijährige Triebe befällt; Oesterreichische Forstzeitung, 8. Jahrg., S. 76.

Scolytus *fasciatus* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 396.

Th. Teplouchow beschreibt und bildet ab die beiden Geschlechter und die Larvengänge von Tomicus Iudeichii *Kirsch*; Bull. . . . Moscou, 1890, No. 2, S. 252 — 268, Taf. IV mit 4 Holzschnittfiguren. Die Art ist im Gouvernement Perm häufig, aber auch aus einigen centralen Gouvernements des europäischen Russlands bekannt. Sie findet sich am häufigsten auf Picea vulgaris var. uralensis, aber auch auf Pinus sylvestris und cembra. Ihre nächsten Verwandten sind die wenig bekannten T. duplicatus *Sahlb.* und infuscatus *Eichh.*, von denen der erstere mit ihr vielleicht identisch ist.

Curculionidae. J. Faust liefert die Beschreibung (8) neuer Rüsselkäfer aus China; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 257—263.

Derselbe desgl. (20) Rüsselkäfer aus den Mittelmeerländern; ebenda, S. 321—336.

Derselbe zählt (85) von Potanin in China und der Mongolei gesammelte Arten auf und beschreibt die neuen; Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 421 bis 476.

Derselbe beschreibt (16) Rüsselkäfer von S. Asien und den Sundainseln; Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 65—82.

Derselbe desgl. (25) neue Rüsselkäfer aller Länder; ebenda, S. 165—195.

Derselbe setzt seine Notizen über Rüsselkäfer fort; ebenda, S. 109 bis 116. Zu den 1870 im Cat. Gemm. & Har. aufgezählten 10 134 Arten sind bis 1890 975 neue Gattungen und 6628 neue Arten hinzugekommen.

Die Nota II aus den Studii su l'entomologia sicula von F. Vitale behandelt gli Otiorrhynchidi Messinesi; Il Natur. Sicil., X, S. 31—40; I Cleonidi; derselbe, Bull. Soc. Entom. Ital., 1890, S. 122—137.

T. Desbrochers des Loges bringt die Description de Curculionides et de Brenthides inédits . . .; Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part II, S. 211—224.

E. Everts macht quelques remarques à sujet d'une Étude de Mr. D. Sharp sur la structure du prosternum dans les Rhynchophorides, in denen er nachzuweiseu sucht, dass das von Sharp bei den Attelabinen und Rhynchitinen vermisste „centro-sternal piece" auch bei diesen vorhanden ist, wenn auch bisweilen in rudimentärem Zustande; Tijdschr. v. Entomol., 33, S. 349 bis 353, Pl. 15.

Anarciarthrum (n. g. Erirrhin.) *viride* (Port Lincoln); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 355.

Anorthor(r)hinus (n. g. Erirrhin. Phrenozemiae affine) *pictipes* (Port Lincoln); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 328.

Colpothorax n. g. für (Zygops) undulata *Desbr.*; Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CXXIX, Anm.; vergl. unten bei Zygops.

Derelobus (n. g. Strangaliodin., Orimo et Orimodemae affine) *apogaeus* (Gan-ssu; Amdo); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 457.

Dyschoenium (n. g. Erirrhin.; antennarum funiculus 6-artic.; tibiae anter. non mucronatae; tarsorum art. unguicularis valde exsertus) *flavum* (Port Lincoln, in Blüthen); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.) V, S. 346.

Elytroch[e]ilus (n. g. Celeuthetin. Siteuti affine; für Sit. coeruleatus *Pasc.*, graniger *Pasc.*, und) *Helenae* (Neu Guinea); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 183.

Empolis (n. g. Erirrhin. prope Aoplocnemidem) *angustatus* (Port Lincoln); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 343.

Heliophilus n. g., für (Sciaphilus) scitulus *Germ.* (Type), Rubi *Gyllh.*, rasus *Seidl.*, barbatulus *Germ.*, smaragdinus *Bohem.*, vittatus *Gyllh.*, caesius *Hampe*, squalidus *Gyllh.*; J. Faust, Stett. Entom. Zeitg., 1890, S. 249.

Homoeonychus (n. g., für die zur ornatus-Gruppe gehörigen Stigmotrachelus-Arten, mit) *lepidus* (Madagaskar); J. Faust, Stett. Entom. Zeitg., 1890, S. 169.

Lechrioderus (n. g. Barynotin.) *imbellus* (Gan-ssu); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 443.

Lispotherium (n. g. Apionin. Myrmacicelo affine) *Hildebrandti* (Madagaskar); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 194.

Marmarochelus (n. g. Ectatorrhino simile) *Atkinsoni* (Andaman J.); T. Desbrochers des Loges, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part II, S. 217.

Oc[h]tarthrum (n. g. Cyphinorum Stigmatrachelo affine; antenn. funiculo 8-articulato) *speciosum* (Gabun); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 171, mit einer Tabelle der Cyphiden-Gattungen mit verwachsenen Krallen auf S. 173.

Paophilus n. g. für (Sciaphilus) afflatus *Boh.* (Type), Hampei *Seidl.*, hispidus *Faust*, albilaterus *Faust*; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 249.

Parazygops n. g. für (Zygops) luctuosa *Desbr.*; Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CXXIX, Anmerk.

Reitteria n. g. (! Name schon bei Käfern vergeben) für (Sciaphilus) claviceps *Reitt.* (s. unten); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 250.

Rhinodontus (n. g. Synirmin., a Pseudocneorrhino unguiculis liberis, artic. 3. tarsorum nec dilatato nec spongioso, tibiis praesertim anticis apice exteriore dilatatis, rostro apice bidentato diversum) *ignarus* (Gan-ssu); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 455.

Symbothynus (n. g. Erirrhin.) *squalidus* (Südaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 583.

Synaptocephalus (n. g., Tanyrrhynchin. Synaptonychi affine) *Kolbei* (Sansibar); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 186.

Acalles *Krüperi* (Attika); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 324, *Korbi* (Andalusien); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 243.

Acantholophus *niveovittatus* (Yilgarn, Westaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 576.

Agestra *punctulata* (Adelaide); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 584.

Alcides *Biai* (Leopoldville, Kongo); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXCV.

Alophus *pacatus* (Khuku-nor); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 444.

Amblyrrhinus *viridanus* (Tenasserim); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 74.

Amomphus *setulifer* (Marocco); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 157.

C. Fowler gibt Bemerkungen zu den britischen Arten von Anthonomus und beschreibt den für England neuen A. Rosinae *Des Gozis* genauer; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 309—313.

Antyllis *alternata* (Port Lincoln); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V, S. 345, *bella* (Südaustr.); derselbe, ebenda, S. 587.

F. Vitale stellt die (52) Apion-Arten von Messina zusammen; Bull. Soc. Ent. Ital., 1889, S. 141—156, mit A. rufirostre *F.* var. *De Stefanii* S. 148.

Apion *ciliare* (Mt. Edough), *semicaerulans* (Biskra); Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXVI, *Strobilanthi* (Sikkim, in den Früchten von Str.); derselbe, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part II, S. 215.

Xambeu beschreibt die Metamorphose von Apion tubiferum *Gyll.*; Revue d'Entom., 1890, S. 273 f.

Apoderus *Ludyi* (Görz); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 174, *apicalis* (China); J. Faust, ebenda, S. 257, Coryli var. *fidus* (Gan-ssu), *dimidiatus* n. sp. (Sze-tschuan) S. 421, *Potanini* (Gan-ssu) S. 423; derselbe, Hor. Soc. Entom. Ross. XXIV, (Trachelophorus) *humeralis* var. *ater* (Madagaskar), (Cymotrachelus) *Wallacei* n. sp. (Celebes); derselbe, Stett. Ent. Zeitg., 1890, *flaviceps* (Sikkim); T. Desbrochers des Loges, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part II, S. 213.

Attelabus *mutus* (Gan-ssu); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 425.

Bagous *subruber* (Volo); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 160, *Leprieuri* (Plantay, Ain); F. Guillebeau, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. LXXIV.

Balaninus *transversalis* S. 261, *Haroldi* S. 262 (Peking); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, *hispanus* (Sp.); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 246.

Baris *Kiesenwetteri* (Griechenland); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 326, *longicollis* (Gan-ssu); derselbe, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 473.

Bothynoderes cognatus und angulicollis *Chevr.* sind von carinicollis nicht zu trennen; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 111.

Bothynoderes *securus* (Amdo); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 462.

Brachyaspites *subfasciatus* (Sikkim); T. Desbrochers des Loges, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part II, S. 211.

Celebia *nobilis* (Celebes) S. 178, *Boisduvali* (ibid.) S. 179, *frontalis* (ibid.) S. 180; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, nebst einer Uebersicht sämmtlicher (5) Arten auf S. 181 f.

Cercidocerus *Chevrolati* (Java) S. 77, *distinctus* (Darjiling) S. 79; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890.

Ceuthorrhynchidius *bellus* S. 161, *lunatus* S. 162 (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890. (Die letzte Art wird von J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 115, zu seiner Gattung Oxyonyx gezogen).

Ceuthorrhynchus *Paszlavszkyi* (Ungarn); D. Kuthy, Termész. Füzet., XIII, S. 7, *flavitarsis* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 163, *testatus* (Amdo); J. Faust, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 472.

H. Fockeu beschreibt die Galle und deren histiologischen Bau von C. contractus *Marsch.* an Sinapis arvensis; Revue biologique du Nord de la France, II, S. 261—269 mit 3 Abbildungen. Die Entwickelung der Galle beginnt erst mit dem Ausschlüpfen der Larve aus dem Ei.

Chaerodryas *elegans* (Veluchi; Kleinasien); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 336.

Chloropholus *orichalceus* (Madagaskar); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 184.

Cionus *indicus* (Dam-Dim); T. Desbrochers des Loges, Journ. Asiat. Soc. Bengal., 59, Part II, S. 216.

Cleonus lagopus *Fahrs.* gehört zu Chromosomus *Motsch.* (= Stephanophorus *Chevr.*); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 111f., bicarinatus *Gebl.* zu Pleurocleonus; ebenda S. 114.

Cleonus (Cyphocleonus) *Korbi* (Andalusien); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 242.

Coelostethus *Fausti* (Ordubad; Amasia); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 159.

Ueber Conocephalus Guerini *Chevr.* s. C. A. Dohrn, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 83—85.

Conocetus *calabricus* (C.); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 330.

Ueber Conorrhynchus dissimulatus *Mén.* (= cretaceus *Redt.*, candidus *Mannh.*), candidulus *Faust*, Faldermanni *Fahrs.*, nigrivittis *Pall.* (= plumbeicollia *Chevr.*), conirostris *Gebl.* (= Barteloi *Fhrs.*) s. J. Faust, Stett Ent. Zeitg., 1890, S. 113.

Corigetus *papuanus* (Sumatra); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 73.

Cratosomus *Dohrni* (Cauca Thal); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 192.

Cydmaea *obscura* (Port Lincoln) S. 339, *diversa* Westaustr.), *invalida* (Petersburg) S. 340; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S), V, nebst einer Uebersicht sämmtlicher Arten auf S. 341, *elongata* (Känguruh-Ins.); derselbe, ebenda S. 584.

Cylas *submetallicus* (Indien); T. Desbrochers des Loges, Journ. Asiat. Soc. Bengal., 59, Part II, S. 214.

Cyphicerus *nepalensis* (N.) S. 65, *appendicinus* (Philippinen), *rusticanus* (Celebes) S. 68, *decoratus* (Kochinchina) S. 69, *bimaculatus* (Birmah) S. 70, *deprecabilis* (ibid.) S. 71, *Schönfeldi* (Lushan, N. China) S. 72; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890.

Cyphocleonus adumbratus *Gebl.* bei Samara, altaicus *Gebl.* ebenda, Sarepta und in der Baschkirensteppe; J Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 115.

Deracanthus *Potanini* (Gan-ssu) S. 446, *Pallasi* (Kara-ssuchoi) S. 448, *Semenovi* (ibid.) S. 449; J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Desiantha *nigra* (Woodville), *major* (Adelaide S. 321, *sericea* (Morgan) S. 322, *maculata* (Südaustr.) S. 323, *assimilis* (Port Lincoln) S. 324, *obscura* (N. S. W.) S. 325, *parva* (Port Lincoln) S. 326; T. Blakburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, mit einer Synopsis der Arten S. 326f.

Dialeptopus *validus* (Südaustr.) S. 577, *lugubris* (ibid.) S. 578, *obsoletus* (ibid.) S. 579, *Lindensis* (ibid.) S. 580, (sepidioïdes *Pasc.* S. 581); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V.

Diaprepes *Vitraci* (Petit-bourg, Guadeloupe, auf Mammea humilis) S. 437; D. aurarius *Gyllh.* abgebildet Pl. 8 Fig. 22; Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O.

Dichotrachelus *Kimakowiczi* (Siebenbürgen); K. Flach, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 36.

Dicomada *rufa* (Port Lincoln); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 586.

Diglossotrox *Mannerheimi* Popoff i. l. (Ordoss; Kjachta); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 432.

Dorytomus tremulae, Larve in weiblichen Blüthenkätzchen der Salix caprea; Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F. VII, 1. S. 8.

Dysostines *Crawfordi* (Mannum) S. 314, *ventralis* (Port Lincoln; Adelaide) S. 315, *pilosus* (ibid.) S. 317, *punctiventris* (ibid.) S. 319; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Echinocnemus *subcylindricus* (Askhabad); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 126.

Ectatorrhinus *alatus* v. d. Poll i. l. (Deli, Sumatra); W. Roelofs, Notes Leyd. Mus., XII, S. 207.

Emplesis *notata* (Adelaide) S. 332, *gravis* (Mc Donnell ranges) S. 333, *munda* (Lake Eyre) S. 334, *assimilis* (Adelaide) S. 335, *albosignata* (ibid.), *umbrosa* (ibid.) S. 336; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Das Vaterland der Gattung Endaliscus *Kirsch* ist Indien; E. Skalitzkyi *Kirsch* = (Endalus) Helferi *Faust* (dies. Ber. 1888, S. 227); ein neuer Vertreter dieser Gattung aus Indien ist E. *Kirschi*, S. 265; J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 264—266.

Endymia *effusa* (Aru I.); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 190.

Ephimeropus *fenestratus* (Askhabad), *flaveolus* (ibid.), *syriacus* (S.); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 125 (werden von demselben, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 146, als zu Hydronomus gehörig erkannt).

Ueber die birmanische Gattung Epicalus *Motsch.* gibt J. Faust nach dem Studium typischer Stücke von E. virgatus Aufklärung; sie gehört nicht in die Nachbarschaft von Episomus, sondern zu den Curculionidae *Lec.* neben Titinia *Pascoe*; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 263.

Epiphanes *jucundus* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 156.

Episomus *quattuor-notatus* (Sikkim); T. Desbrochers des Loges, Journ. Asiat. Soc. Bengal., 59, Part II, S. 212.

Esamus *cylindricollis* (Sary-jasy; Karybend); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 123.

Eutinopus *irrisus* (Gan-ssu); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 434.

Geranorrhinus *mongolicus* (Etsine); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 470.

Glaucopela *varipes* (Südaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 592.

Gronops *syriacus* (Kaiffa); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 246, *Semenovi* (Gan-ssu); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 459.

Heteromias *clavipes* (Gan-ssu); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 438.

Heteroptochus *temperans* (Khuku-nor) S. 451, *subsignatus* (Hoi-ho) S. 452, *faber* (Gan-ssu) S. 453; J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Hypera *amasiensis* (A.); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 328, *noscibilis* (Gan-ssu); derselbe, Hor. Soc. Entom. Ross. XXIV, S. 460.

Ileomus *Bohemanni* (Madagaskar); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 189.

Ischnomias *Donkieri* (Sierra Leona); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 173.

Laogenia *Dohrni* (Philippinen) S. 80, *dispar* (Indien) S. 81; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890.

Larinus ursus moeurs et métamorphoses; Xambeu, Le Naturaliste, 1890, S. 262f.

Larinus *depressirostris* (Achalzik, Kaukasus); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 158, *liliputanus* (in Weilburg aus chinesischem Samen von Artemisia cinna) S. 259, *Brenskei* (Morea) S. 324; J. Faust, ebenda, *Potanini* (Gan-ssu) S. 467, *rivalis* (ibid.) S. 469; derselbe, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Lepyrus *dorsalis* (Mittel-Ungarn); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 395.

Leucodrusus *pauper* (Ungarn); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 244.

Liosomus cribrum *Schh.* frisst Löcher in die Blätter von Viola odorata, silvestris und biflora, und kann dadurch die Pflanzen zum Absterben bringen; F. Thomas, Entom. Nachr. 1890, S. 309.

Lissotarsus *Bedeli* (Biskra); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 334.

Eine Anpassung an seinen Aufenthaltsort zeigt Lithinus nigrocristatus *Coq.* von Madagaskar, der an Zweigen lebt, die mit einer weissgelben Flechte überzogen sind; die Flechte ist vielfach geborsten und aufgerollt, so dass ihre schwarze Unterseite und die Haarbüschel gegen die gelbweisse Oberfläche augenfällig abstechen; C. A. Dohrn, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 198f.

Lixus vibex *Pall.* var. *Pallasi* (Ordoss); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 467.

Lixus *turanicus* (Askhabad); E. Reitter, Verhandl. naturf. Vereines Brünn, XXVII, S. 124, *tigrinus* (Ordubad); derselbe, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 160, *Fairmairei* (Peking) S. 260, *malatinus* (Malatia) S. 327, *rectirostris* (Biskra) S. 333; J. Faust, ebenda, *Isselii* (Assab); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.) VII, S. 64, *titubans* (Madagaskar) S. 187, *encaustus* (ibid.) S. 188; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890.

Lyterius *ebenus* (Kolumbien); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 193.

Macrotarsus *chinensis* (Peking); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 258.

W. Dietz, On the species of Macrops *Kirby*, inhabiting North America, gibt eine Revision der genannten Gattung (= Hyperodes *Jekel*); Trans. Amer. Entom. Soc., XVI, S. 28—54.

Mecinus *andalusicus* (A.); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 331.

Von E. Reitter wird eine Uebersicht der bekannten Meleus-Arten aus Europa gegeben; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 94—96 mit *brevipennis* (Südungarn?) S. 94, *negoianus* (Siebenbürgen), *setosus* (Bosnien) S. 96.

Meriphus *raucus* (Südaustr.) S. 590, *lineatus* (ibid.) S. 591; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Metallites Javeti *Dsbr.* = (Cneorrhinus) pubescens *All.* = M. globosus *Gyllh.*; Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXXV.

Microlarinus rhinocylloïdes *Hochh.* kommt auch in Frankreich vor; eine neue Art aus Andalusien ist M. *Diecki* genannt; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 110f.

Misophrice *variabilis* (Port Lincoln), *argentata* (ibid.) S. 348, *submetallica* (ibid.) S. 349, *oblonga* (ibid) S. 350, *munda* (Westaustr.), *setulosa* (Port. Lincoln) S. 351, *squamosa* (ibid.) S. 352, *parallela* (ibid.) S. 353; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Myllocerus *Dohrni* (Schanghai); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 262.

Nanophyes *Fausti* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 161, (Corimalia) *chinensis* (Hoi-ho) S. 474, *mongolicus* (Etsine), *exiguus* (ibid.) S. 475; J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Niphades *tubericollis* (Gan-ssu); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 469.

Notaris *distans* (Amdo); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 470.

Ocladius *Sapeti* (Assab); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.) VII, S. 66.

Odosyllis *intricata* (Philippinen); J. Faust, Stett. Entom. Zeitg., 1890, S. 75.

Olanaea *laeta* (Port Lincoln); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 345, *maculata* (Adelaide); derselbe, ebenda, S. 589.

Omias mollicomus, Larve in den männlichen Kätzchen der Salix alba; Brischke, Schrift. d. naturf. Ges. Danzig, N. F., VII, 1. S. 8.

Ophryastes (Dactylotus) globosus *Motsch.* wurde von Gebler als Thylacites (Strophosomus) globosus beschrieben; Stroph. globosus *Boh.* ist wahrscheinlich ein Catapionus; J. Faust, Stett. Entom. Zeitg., 1890, S. 109.

On the occurrence of the black vine weevil (Otiorrhynchus sulcatus) in Nelson s. R. J. Kingsley, Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XXII, S. 338—340.

Otiorrhynchus-Arten aus der Eiszeit am Mittelrhein sind O. scabripennis, procerus, velutinus, fullo, impressiventris; L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 213.

O. *collectivus* (Picos de Europa, Spanien) S. 153, *sparsiridis* (Asturien) S. 154; E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, (Cryphiphorus) *nuncius* (Veluchi, Griechenland) S. 321, (Tournieria) *lubriculus* (Parnass) S. 322, *erroneus* (Griechenland; Naxos) S. 323; J. Faust, ebenda, *Halbherri* und var. (Mte. Baldo); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 243, *perdurus* (Cirkas-

sien), *hebes* (ibid.); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 196, *Emiliae* (Bosnien) S. 68, *Henschi* (Herzegowina) S. 69, *liophloeoïdes* (Bosnien), *niveipictus* (ibid.) S. 70, und var. *serajevoensis* S. 71, geniculatus var. *Ganglbaueri*, v. *aurosignatus*, v. *Eppelsheimi*, var. *herbiphagus!* truncatus var. *viridilimbatus*; V. Apfelbek, Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Herzegovini, II.

O. strumosus *Hell.* und intrusicollis *Rosenh.* gehören in die Utg. Cryphiphorus; G. Stierlin, Mitth. etc. S. 244.

Pachycerus *costulatus* (Peking); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 258.

Pachyrrhynchus chlorites *Chevr.* (rutilans *Behrens*), congestus *Pascoe* (= luteoguttatus *Chevr.*), gemmatus *Waterh.* (= ignipes *Chevr.*), Lorquini *Chevr.* (= flavopunctatus *Kraatz*); Chr. Aurivillius, Entom. Tidskr., 1890, S. 88.

Perissops *maculosus* (Neu Guinea) S. 75, *sobrinus* (ibid.) S. 76; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890.

Phacephorus *turbatus* (Amdo) S. 440, *decipiens* (Gan-ssu) S. 441; J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Phyllobius nudus *Westh.* ist nicht, wie bisher angenommen, Varietät von calcaratus, sondern von Urticae *Degeer*; G. Seidlitz, Fauna baltica, S. 580.

Phyllobius Mariae *Reitt.* = Metallites var. robustus *Dsbr., Stl.*; Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXXV.

Ph. piliferus *Gyll.* und faeculentus *Gyll.* sind mit Unrecht mit canus *Gyll.* vereinigt worden; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 109. — Von Ph. calcaratus kommt eine unbeschuppte Varietät *(Schilskyi)* vor; S. 110.

Ph. *pallidipes* (Achalzik); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 154, *romanus* (R.); J. Faust, ebenda, S. 330.

Phytonomus *obediens* (Gan-ssu); J. Faust., Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 461.

Piazomias *Faldermanni* (Gan-ssu) S. 435, *imitator* (ibid.) S. 437; J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Plagiographus *fasciculosus* (Andalusien); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 158.

Platyomus *mollis* (Paraguay); J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 175.

Pleurocleonus sexmaculatus *Fhrs.* = sollicitus *Gyllh.*; obliteratus *Fhrs.* kommt auch in der Mongolei vor; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 114f.

Polydrosus Oberthüri *Desbr.* = Scythropus phoeniceus; Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXXV.

P mollis var. *rubens* (Kastilien), impressifrons var. *angustipennis* (ibid.), *Korbi* n. sp. (Andalusien); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII.

Polyphrades *satelles* (Westaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 575.

Poteriophorus *Van de Polli* (Palembang, Sumatra) S. 238, *sellatus* (Perak, Malacca) S. 239; W. Roelofs, Notes Leyd. Mus., XII.

Pseudocleonus obsoletus *Gyllh.* ist mit dem älteren Namen dauricus *Gebl.* zu benennen; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 115.

Pseudomeira *neapolitana* (N.); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 329.

Pseudoscythropus taygetanus *Reitt.* = Apollinis; Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXXV.

Ptochus *indemnis* (Gan-ssu); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 431.

Rhina *lineata* (Andaman J.); T. Desbrochers des Loges, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part II, S. 218.

Rhinoscapha *tricolor* (Neu-Guinea) S. 175, *Richteri* (ibid.) S. 176, *vana* (Bangkei) S. 177; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg. 1890.

Rhynchites rectirostris *Gyllh.* ist nicht synonym mit giganteus und trojanus keine Varietät der letzteren Art; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 115.

Rhynchites *aëneo-niger* (Gan-ssu) S. 426, *pelliceus* (ibid.) S. 427; J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, *flavirostris* (Indien); T. Desbrochers des Loges, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part. II, S. 213.

Rhytidorrhinus Krüperi *Stl.* = deformis *Reiche*; G. Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 246.

Rhytidorrhinus *Martini* (Nemours, Oran); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1890, S. 333, *cruciatus* (Marokko); G. Stierlin, a. a. O., S. 245.

Rhytidosomus filirostris *Reitt.* ist ein Ceuthorrhynchus; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 115.

Sciaphilus *claviceps* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1890, S. 155 (wird von J. Faust zum Typus der n. G. Reitteria gemacht; s. oben und folgende).

J. Faust (Die Gattung Sciaphilus *Schh.*) vertheilt die bisher zu Sciaphilus gestellten Arten unter die Gattungen Chiloneus *Schh.* (Type: siculus *Boh.*), Pleurodirus *Chvrl.* (T.: carinula *Oliv.*), Stasiodis *Gozis* (viridis *Boh.*), *Heliophilus* (Type: scitulus *Germ.*, ausserdem Rubi *Gyllh.*, rasus *Seidl.*, barbatulus *Germ.*, smaragdinus *Boh.*, vittatus *Gyllh.*, caesius *Hampe*, squalidus *Gyllh.*), Sciaphilus *Schh.* (muricatus *F.*), Paophilus *Faust* (Type afflatus *Boh.*, ausserdem Hampei *Seidl.*, hispidus *Faust*, albilaterus *Faust*), Reitteria *Faust* (für claviceps *Reitt.*); Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 247—252. — Die Gattung Homapterus *Fairm.* hat die nächste Verwandtschaft mit Mesagroecus *Schh.*, weniger mit Polydrosus oder Sciaphilus.

Scythropus *variabilis* (Teniet-el-Had, auf Juniperus und Thuja) S. CCXV, *confusus* (Lambèse) S. CCXVI; Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1889; die letztere Art war früher für Sc. Warioni gehalten worden; ebenda, S. CCXXV.

Sibinia *syriaca* (S.); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 328.

Sudden spread of a new enemy to clover (Sitones hispidulus); E. A. Schwarz, Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4. S. 248 f.

S. *pallidicornis* (Biskra); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 332, *praeambula* (Gan-ssu); derselbe, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 445.

C. Fowler gibt Notes on the genus Smicronyx *Schönh.*, with a description of a species new to Britain (Sm. caecus *Reiche*); Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 145—148.

Stephanocleonus *Potanini* (Gan-ssu); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 465.

Sternechus *vicinus* (Trois-rivières, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 442.

Stigmatrachelus isabellinus var. *subfasciatus* (Madagaskar), *fuscosignatus* n. sp. (ibid.) S. 167, *setulosus* (ibid.) S. 169; J. Faust, Stett. Ent. Zeitg., 1890.

Stolatus *horridus* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 159.

Stomodes *Krüperi* (Parnass); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 323.

Strophomorphus *Fausti* (Türkisch-Armenien) S. 155, *pholicoïdes* (Ordubad) S. 156; E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890.

Synolobus *modestus* (Gan-ssu); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 450.

Tanymecus *Fausti* (Askhabad); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVIII, S. 122, *excursor* (Gan-ssu); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 439.

Trachyphloeus *Elephas* (Morea; Korfu); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 394, *sordidus* (Gan-ssu); J. Faust, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 430.

Tychius *Reichei* (Korfu); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 325.

Zygops *argenteiventris* (Amazones), *reticulata* (ibid.), *consanguinea* (Cayenne), *interrupto-lineata* (Amaz.) S. LXXX, *anchorifera* (Amaz.), *lacrymosa* Jekel (ibid.; Cayenne; Brasil.), *angustulata* (Amaz.; Brasil.), *muricata* (ibid.), *pluriguttata* (Amazon.) S. LXXXI, *centromaculata* (Cayenne), *murina* S. CXI, *inermis* (Amazon.), *latro* Jekel (Cayenne) *biguttata* (Brasil.), *tricolor* (Amaz.), S. CXII, 4-*maculata* (Amaz.) S. CXXVI, *tripartita* (ibid.), *nebulosa* (ibid.; Cayenne), *minuta* Jekel (ibid), *vinitor* Jekel (ibid.) S. CXXVII, *brevis* (Amaz.), *mixta* (ibid.), *marmorea* (Cayenne), *luctuosa* (ibid.), S. CXXVIII, *undulata* (Amazon.) S. CXXIX; J. Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1890.

Oedemeridae. *Ganglbaueria* (n. g., Ditylo vicinum) *collaris* (Keria, chines. Turkestan, 2025 M.); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Ross., XXV, S. 379.

Asclera *thoracica* (Camp-Jacob, Guadeloupe), *suturalis* (ibid.); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 434.

Chrysanthia viridissima in Belgien („Den Haan"); Rosseau, Bull. Soc. Entom Belg., 1890, S. CLVI.

Oedemera *jucunda* (Alai); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 363.

Probosca *acuminata* (Amasia); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 152.

Anthicidae. *Holcopyge* (n. g. Tomodero affine) *pallidicornis* (Kolumbia) S. 292, *meridionalis* (Caracas, Venezuela) S. 293; G. C. Champion, Entom. Monthl. Mag., 1890.

Anthicus *turanicus* (Askhabad) S. 118, *biplicatulus* (ibid.) S. 119; E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, *parallelíceps* (Ordubad), *subaereus* (Berrouaghia, Algier) S. 151, *meloiformis* (Marocco) S. 152; derselbe, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890.

Mecynotarsus *karakumensis* (Kara-kum, Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Ross., XXV, S. 375.

Notoxus Krugi *Quedenf.* = bipunctatus *Chevr.*; G. C. Champion, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 189.

Tomoderus *clavipes* (Osaka, Japan); G. C. Champion, Entom. Mag., 1890, S. 325.

Pedilidae. *Anaplopus* (n. g.; capitis vertex prothoraci contiguus; proth. lateraliter non marginatus; tarsorum articulus penultimus non bilobus; unguiculi basim versus obtuse subobsolete dentati) *tuberculatus* (Richmond r., N. S. W.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 313.

„Scraptia" brunnea *Mars.* und dimidiata *Mars.* von Japan gehören nach G. C. Champion in die Gattung Microtonus *Lec.*, welche Champion zu den Melandryaden, hinter Symphora *Lec.*, bringen möchte, während Leconte und Horn sie zu den Oedemeriden stellten; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 294f.

G. C. Champion macht some remarks on the genus Xylophilus, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 264—267, und beschreibt X. *distortus* (Nikko; Kobé) S. 267, *japonicus* (Hitoyoshi) S. 268.

Lagriadae. *Chlorophila* (subg. nov. Lagriae) *Portschinskii* (Gan-ssu, China); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 374.

Lagria *Melichari* (Tirol); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 173, *tincta* (N. Territ, Austr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), VI, S. 449.

G. C. Champion kommt nach einer eingehenden Untersuchung der Gattung Lagrioïda *Fairm.* & *Germ.* zu dem Schluss, dass dieselbe nicht in vorstehende Familie, sondern zu den Melandryaden gehört. Lagrioïda beweist in ihrer Verbreitung die Verwandtschaft der Käferfauna Chilis mit der von Australien oder Neuseeland; Entom. Monthl. Mag. 1890, S. 121f.

Lopophyllus *rugicollis* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CCIII.

Statira *fulva* (Camp-Jacob, Basse-terre, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 431.

Rhipidophoridae. Emenadia *Vitraci* (Petit-bourg; trois-rivières, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 432, *Grombczewskii* (Wachia, Südturkestan, 3075 M.); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 377.

Myodites *Büttikoferi* (Liberia); C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., XII, S. 12.

Rhipiphorus *Morawitzi* (Jarkend-darja, Turkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 376.

Meloïdae. Zur Abwehr! macht F. Brauer Bemerkungen zu Beauregard's „Insectes Vésicants", in denen er sich gegen Entstellungen seiner Ansichten durch Beauregard verwahrt; Abhandl. k. k. Zool. bot. Gesellsch. Wien, 1890, S. 276–278.

L. Cuénot: Les insectes vésicants et le rôle biologique de la Cantharidine; Le Naturaliste, 1890, S. 227—229; Bull. Soc. Zool. d. France, 1890, S. 126—128.

H. Beauregard macht folgende nomenklatorische Aenderungen: Nemognatha bicolor *Walk.* praeocc. = *Walkeri*; Zonitis puncticollis *Chevr., Muls.* = abdominalis *Cast.*, fulvipennis *F.* = 4-punctata *F.* var.; Tetraonyx cruciatus *Cast.* = 4-maculatus *F.*; Cantharis fissipes *Haag-Rut.* praeocc. = *inflaticeps*; lugubris *Ulke* praeocc. = *Ulkei*; Epicauta niveolineata *Haag-Rut.* praeocc. = *Atkinsoni* (Himalaya) S. CCXII, vittata *Dug.* praeocc. = *Dugesi*; Epicauta femoralis *Erichs.* nicht = (Mylabris) caligata *Gemm. Har.;* die Lytta femoralis *Klug* ist eine Spastica, und daher der Berg'sche Name erythroscelis für die Erichson'sche Art überflüssig; Ep. albovittata *Haag-Rut.* praeocc. = somno-

lenta *Dej.*; subvittata *Haag-Rut.* praeocc. = *vittula*; Mylabris 12-punctata *Chevr.* praeocc. = *Chevrolati*, ocellata *Oliv.* praeocc. = *ocellaris*; signata *Mars.* = *persica*, S. CCXIII; Bull. Soc. Entom. France, 1889.

K. Escherich setzt seine Meloïden-Studien fort; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 23f., und gibt eine Revision der behaarten Meloë-Arten der alten Welt, ebenda, S. 87—96.

Derselbe: Ueber einige Meloïden; Soc. Ent., V, S. 105.

Cerocoma Scovitzi var. *rufiventris* S. 173, *lateralis* Mühlfeldi var *pictiventris* S. 174 (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890.

Cissites *africana* (Kongo); Chr. Aurivillius, Entom. Tidskr., 1890, S. 203.

Lytta (?) *Delauneyi* (Camp-Jacob, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 433.

Die in den Katalogen als (Epicauta) bicolor *Fisch.* aufgeführte, noch nicht gedeutete Art ist eine Lytta und von Fischer frz. Lytte bicolore, lat. Lytta dichroa benannt worden und muss also letzteren Namen führen. Die Lytta dichroa *Lec.* wird desshalb in *Lecontei* umbenannt; L. v. Heyden, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 99.

Meloë splendens *Esch.* ist Varietät von brevicollis *Pz.*; K. Escherich, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 283; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 23.

Meloë *algiricus* (Lambessa); K. Escherich, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 283, *turkestanicus* (Alexandergeb.); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 95 in der Revision der behaarten Arten, *griseopuberulus* (Turkestan); E. Reitter, ebenda, S. 152.

Mylabris *Margaritha* (Chodscha-Kala) S. 120, und var. *Angelicae*, *cyaneovaria* n. sp. (Askhabad), *Komarowi* (Tekke-Turkmenien) S. 121; E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, *Stanleyana* (Leopoldville, Kongo), (Ceroctis) *congoana* (ibid.); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXCV, *Beckeri* (Sarepta); K. Escherich, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 24.

A. Chobaut macht Mittheilungen sur les moeurs des Mylabres avec la description et la figure des larves primaires de M. Schreibersi *Reiche* et M. variabilis var. tricincta *Chevr.*; Le Coléoptériste, No. 2, S. 6—9, 19—23, nebst Taf. — Die Larven machen ähnlich den Epicauten ihre volle Entwickelung in den Eierhaufen von Acridiern, namentlich Stauronotus maroccanus, durch und verzehren die Eier dieser Orthopteren; s. J. Künckel d'Herculais, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CLXXIV f., und A. Chobaut, a. a. O., No. 3, S. 37 f.

Oenas *deserti* (Repetek, Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 377.

Rhampholyssa *Komarowi* (Transkaspien); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, S. 119.

Zonitis 4-punctata var. *Korbi* (Cuença); K. Escherich, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 24.

Melandryadae. Lederia *Reitt.* = Eucinetomorphus *Perr.*; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 102. — Später widerruft derselbe, ebenda S. 210f., diese Ansicht und unterscheidet die 3 Gattungen Orchesia *Latr.*, Eucinetomorphus *Perr.* und Lederia *Reitt.*

Cistelidae. E. Reitter unterscheidet die Gattungen Podonta *Muls.*, Cteniopus *Sol.* und Omophlus *Sol.* nach folgender Tabelle; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 119.

1. Halsschild so breit als die Flügeldecken, fast halbkreisförmig, an der Basis am breitesten, mit rechteckigen oder spitzigen, die ganze Flügeldeckenbasis umfasenden Hinterwinkeln . . . . . Podonta.
2. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, nicht halbkreisförmig; Hinterwinkel die Flügeldecken nicht umfassend.
   a) Vorderkopf vor den Augen nach vorn stark konisch verengt; Klypeus und Labrum allmählich schnauzenförmig verlängert; Oberlippe nicht transversal . . . . . Cteniopus.
   b) Vorderkopf nur kurz konisch verengt, einfach gebildet; Oberlippe stark transversal . . . . . Omophlus.

Balassogloa (n. g. Alleculin. Alleculae affine) *sphenarioïdes* (Turkestan) S. 372, *minor* (As-chabad) S. 373; A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Rossic., XXV.

Steneryx (n. g., Klauen beim Männchen gezähnt, beim Weibchen einfach glattrandig; Kiefertaster fadenförmig; Halsschild schmal, konisch, so lang als breit) für (Cistela) Dejeuni *Fald.*; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 256.

Allecula orientalis *Faust* = Beckeri *Kiesw.*; L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 214.

In einer Uebersicht der europäischen Cteniopus-Arten unterscheidet E. Reitter, nach Aussonderung der Gattung Steneryx (s. vorhin), die beiden Untergattungen *Proctenius* (2. Fühlerglied sehr klein, kaum $^1/_3$ so lang als das 3. . . .) für granatensis *Rosenh.* S. 256 und Cteniopus i. sp., letztere mit den Arten elegans *Fald.*, flavus *Scop.* (= sulphureus *L.*), pallidus *Küst.*, *persimilis* (Ordubad) S. 258, neapolitanus *Baudi*, gibbosus *Baudi*, sulphuripes *Germ.*, punctatissimus *Kiesw.*; Wien. Ent. Zeitg., 1890, S. 256—258.

Isomira *nitida* (Kreta), *antennalis* (Kasp. Meer; Araxesthal), *caucasica* (K.; Araxesthal); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 394.

E. Reitter bearbeitet eine neue analytische Uebersicht der bekannten Arten der Coleopteren-Gattung Omophlus, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1890, S. 33—52, mit (*Omophlina* subgn. nov.) *pubifer* (Turkestan), *podontoïdes* (Persien), *Heydeni* (Namangan) S. 35, (*Heliosthraema* subg. nov.) *griseo-lineatus* (Marocco), (Heliotaurus) *rufithorax* (Marocco; Andalusien) S. 36, analis *Desbr.* var. *ciliatus* (Algier) S. 37, *Oberthüri* n. sp. (Bou-Saada), *Goedeli* (Syrien) S. 38, *confusus* (Algier; Marocco) S. 40, *corallinus* (Chomss, Tripolis) S. 51, *gasthraemoïdes* (Settat, Marocco), *Quedenfeldti* (ibid.), *parvicollis* (Kédua, Marocco) S. 52, (Megischia) *curvimanus* (Cypern) S. 40, (Omophlus in sp.) *Adaliae* (A., Kleinasien) S. 41, *agrapha* (Veluchi-Geb., Griechenland) S. 42, *pruinosus* (Kaukasus) S. 45, *tibialis* (Syrien), *obscurus* (Araxesthal) S. 46, *latipleuris* (Erzerum) S. 47, *basicornis* (Kaukasus; Lenkoran; Syrien) S. 48, *Nasreddini* (Persien), *Ganglbaueri* (ibid.) S. 51.

Tenebrionidae. L. v. Heyden macht Bemerkungen über Tenebrionidae; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 214. (Aus europäischen Katalogen sind zu streichen Pimelia angulata und var. aculeata; sericea Oliv.; die sericea Sol. ist Varietät von Latreillei; Sepidium tricuspidatum; Olocrates quadratulus;

Opatrum hispidum; Anemia rotundicollis *Desbr.* = Fausti *Rttr.*; Pedinus punctatus *Muls.* = Olivieri *Muls.*, sulcatus *Mén.* = Colpotus sulcatus *Mén. Muls.*, Centorus procerus *Muls.* = trogosita *Stev.*; Calcar sulcatum *Fisch.*, crassipes *Fisch.* sind Centorus).

Ammozoum (n. g. Erodiin. Arthrodeidi affine) *hyalinum* (Repetek, Transkasp.); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 353.

Apatopsis (n. g. Pimeliin. Platyopae affine) *Grombczewskii* (Chotan, Turkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 368, *Conradti* (ibid.) S. 370.

Coelomorpha (n. g. Coniontin., a Coelo antennis 10-artic., epipleuris latis, prothoracis forma diversum) *maritima* (Lower California); Th. L. Casey, Col. Not., I, S. 183.

Colpocsythis (n. g. Colposcelidi proximum) *Walteri* (Sary-jasi); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 114.

Conibiosoma n. g. (Notibio proximum) für (Conibius) elongatus *Horn*; Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 476.

Coniontellus (Coniontin., a Coniontide oculis perfecte divisis, antennis brevioribus, tenuioribus, tibiis anter. latioribus etc. diversum, für Coniontis obesus *Lec.* und) *inflatus* (Reno, Nevada), *subglaber* (Helena, Montana); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 389.

Cybotus n. g. für (Blapstinus) estriatus *Lec.*; Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 389.

Leptosphena subg. nov. Himatismi, für (H.) tomentosus *Semen.* (= Sphenaria rubripes *Reitt.*); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 358.

Reitterella (n. g. Leptodin., transitum inter Leptodin. et Stenosin. formans) *fusiformis* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 363.

Trichosaragus (n. g. Sarago affine) *pilosellus* (Yorke's Halbins.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.) IV, S. 1271.

Uloporus (n. g. Diaperin. prope Platydema) *ovalis* (Columbus, Texas); Th. L. Casey, Col. Not. I, S. 185.

Weisea (n. g. Trachyscelin. Anemiae et Ammophthoro propinquum) *sabulicola* (Repetek, Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 371.

Acis *Schweinfurthi* (Unteraegypten); M. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 139, (Solskia) *Morawitzi* (Raskem-darja, Turkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 263, nebst einer Uebersicht der Arten der Utg. Solskia, S. 365f.

Acropteron *Chabrieri* (Bains jaunes, trois rivières, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 429.

Adelium *occidentale* (Süd- und Westaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 574.

Adelphinus (Gattungsmerkmale angegeben; die Gattung gehört nicht zu den Lagriaden, sondern in vorstehende Familie, neben Nephodes *Rosenh.*) *ordubadensis* S. 150, und Var. *fulvo-vittatus* S. 151 (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890.

Allegoria *Castelnaui* (Guadeloupe); E. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 425.

Amarygmus *tardus* (Queensland) S. 1271, *uniformis* (ibid.) S. 1272; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Anaedus *Delauneyi* (Camp Jacob, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 428.

Anatolica extrema *Reitt.* (vor. Ber. S. 256) = Hypsosoma mongolica *Mén.*; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 119.

Antimachus *Roudeni* (Camp-Jacob, Gommier, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 426.

Aphanotus *parallelus* (Benson, Arizona); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 483.

Araeoschizus *fimbriatus* (Tucson, Arizona); *simplex* (ibid.; El. Paso, Texas); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 369.

Argoporis *alutacea* (Arizona) Fig. 11, *nitida* (Texas) Fig. 12; Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 406, Pl. IV, mit fernerer Abbildung der Hinterschenkel von A. costipennis Fig. 10, bicolor Fig. 13.

Asida *nigro-opaca* (Tripolis); M. Quedenfeldt. Entom. Nachr., 1890, S. 64 und L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 74, *angustula* (Kalifornien); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 370.

Asphena Komarowi *Sem.* (vor. Ber. S. 255, 261) = Sphenaria Komarowi *Reitt.*; die Gattung ist von Sphenaria nicht zu trennen; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 15.

Th. L. Casey gibt in seinen Coleopt. Not. II, S. 419—423 eine analytische Tabelle der 44 nordamerikanischen Blapstinus-Arten, die sämmtlich geflügelt sind und beschreibt Bl. *dispar* (Biscayne Bay, Florida) S. 424, *fuscus* (Austin, Texas) S. 427, *validus* (Süd-Kalifornien) S. 429, *Sonorae* (Sonora, Mexiko) S. 431, *castaneus* (Texas; Arizona, Kolorado) S. 432, *histricus* (Kalifornien) S. 433, *oregonensis* (O.) S. 435, *niger* (Peach springs, Arizona) S. 436, *cribricollis* (Arizona) S. 437, *fuliginosus* (Sacramento, Kalifornien) S. 438, *rufipes* (San Diego, Kalif.; Arizona) S. 439, *crassicornis* (Reno, Nevada) S. 440, *elongatus* (Lake Co, Kalif.) S. 441, *regalis* (Washington state; Kalif.; Wyoming; Kolorado) S. 442, *lepidus* (Texas) S. 444, *aequalis* (Kaliforn.) S. 445, *funebris* (Süd-Kalif.) S. 446, *parallelus* (Kalif.) S. 448, *inquisitus* (ibid.) S. 449, *intermixtus* (Winslow, Arizona) S. 451, *brunneus* (Texas) S. 453, *hesperius* (Oregon) S. 454, *hospes* (Wyoming; Kolorado) S. 455, *arenarius* (Galveston, Texas) S. 457, *debilis* (Dallas, Texas) S. 458, *humilis* (Key West, Florida) S. 459, *hydropicus* (Arizona) S. 461; die Hinterflügel, die bei den einzelnen Arten sehr verschieden sind und eine allmähliche Reduktion erkennen lassen, sind auf Pl. IV Fig. 1—9 von Bl. dilatatus, rufipes, niger, inquisitus, parallelus, pratensis, pimalis, pulverulentus, arenarius abgebildet; Bl. arenarius hat den kleinsten und am einfachsten geaderten Hinterflügel.

Bolitophagus *serrifrons* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 172.

Catomus *Antoniae* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 172.

Chalcopterus *superbus* (Palmerston) S. 309, *interioris* (Mc Donnell ranges) S. 311; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Chilometopon *pallidum* (El Paso, Texas); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 367.

Coelotaxis *angustula* (Guadeloupe); Th. L. Casey, Col. Not., I, S. 177.

Coelus *grossus* (Monterey und San Pedro, Kalif.) S. 178, *arenarius* (San Pedro; Los Angeles, nebst Beschreibung und Abbildung der Larve) S. 179; Th. L. Casey, Col. Not., I.

Conibius *guadalupensis* (G.) S. 470, *uniformis* (Arizona) S. 471, *alternatus* (Kaliforn.) S. 473, *crassipes* (Süd-Kalif.) S. 475; Th. L. Casey, Coleopt. Not. II

Coniontis *inaequalis* (Kalifornien) S. 375, lata *Lec.* var *insularis* (Isl. of Sa. Cruz) S. 377, *punctipes* (San Bernardino Co., Kalif.), *elongata* (Napa und Humboldt Cos., Kalif.) S. 380, *alutacea* (Reno, Nevada) S. 383, *montana* (Lake Tahoe, 6300 Fuss) S. 384, *pallidicornis* (Süd-Kalif.), *genitiva* (Lake Co., Kalif.) S. 385, *parallela* (Mendocino Co., Kalif.) S. 386, *parviceps* (San Diego, Kalif.), *setosus* (Coeur d'Alène, Idaho) S. 387; Th. L. Casey, Coleopt. Not. II.

Cratidus *fuscipilosus* (Süd-Kalifornien); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II., S. 407.

Diaperis boleti var. *interrupta* (Frankfurt a. M.), *posticalis* (Krim); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 78.

Dichillus *Reitteri* (Mulla-kary, Transkasp.); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 361.

Dilamus *Fausti* (Askhabad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 150.

Dischidius *Kolbe* 1886 = Taraxides *Waterh.* 1876; vgl. die früheren Berichte; G. C. Champion, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 326.

Edrotes *nitidus* (Mojave Wüste, Kalif.), *globosus* (Greeley, Kolorado); Th. L. Casey, Col. Not., I, S. 175.

Eleodes *porcatus* (Fort Apache, Arizona) S. 396, *cuneaticollis* (Kalifornien) S. 397, *estriatus* (San Franzisko) S. 398, *tarsalis* (Mt. Diablo), *tenuipes* (El Paso, Texas) S. 399, *subcylindricus* (Arizona) S. 400, *prominens* (Kaliforn.), *elegans* (ibid.) S. 401, *brunnipes* (Idaho; Wyoming) S. 402; Th. L. Casey, Coléopt. Not. II.

Embaphion *laminatum* (El Paso, Texas); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 403.

Emmenastus *marginatus* (Unter Kalifornien) S. 351, *angustus* (Arizona) S. 352, *piceus* (San Bernardino Co., Kalif.) S. 353, *discretus* (Benson, Arizona) S. 354, *conicicollis* (Arizona) S. 355, *fallax* (Sa. Fé, Neu Mexiko) S. 361, *thoracicus* (Kalif.), *nitidus* (Arizona) S. 362, *crassicornis* (Kalif.) S. 363, *coarcticollis* (Fort Wingate, Neu Mexiko) S. 364; Th. L. Casey, Coleopt. Not. II.

Epitragus *fusiformis* (Arizona) S. 365, *gracilis* (Mexiko) S. 366; Th. L. Casey, Coleopt. Not. II.

Eulabis *crassicornis* (Süd-Kalifornien); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 404.

Eurycalus *Quedenfeldti* (Tripolis); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 75.

Th. L. Casey stellt in seinen Coleopt. Not. II S. 331f. eine analytische Tabelle der amerikanischen Eurymetopon-Arten mit E. (s. str.) *congener* (El

Paso, Texas, S. 333, *perforatum* (Arizona) S. 334, *fusculum* (ibid.) S. 335, *cylindricum* (Kern Co., Kalif.) S. 337, *politum* (El Paso) S. 338, (*Telabis* subg. nov., gleich Cryptadius *Lec.* am Spitzenrande des Kopfes mit 2 Ausrandungen, die hier aber winkelig und schmal, nicht geschweift sind) *longipenne* (Neu Mexiko) S. 339, *histricum* (Arizona) S. 340, *muricatulum* (Benson, Arizona) S. 341, *discors* (El Paso) S. 342, *debile* (Peach springs, Arizona) S. 443, *crassulum* (El Paso; Arizona) S. 344.

Eutagenia *turcomania* (Tscherwach); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 116.

Faustia *seriepunctata* (Dshisak, Turkestan); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 362.

Helaeus *elongatus* (Westaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1267.

L. Planet beschreibt und bildet ab Larve und Puppe von Helops striatus; Le Naturaliste, 1890, S. 17 f. — H. pyrenaeus *Muls.* moeurs et métamorphoses; Xambeu, ebenda, S. 279 f.

Helops *ovipennis* (Mojave desert, Kalif.) S. 487, *guadalupensis* (G.) S. 488, *callosa* (Fort Wingate, Neu Mexiko) S. 489; Th. L. Casey, Coleopt. Not. II.

Hidrosis *elongatula* (Kedua, Tripol.); G. Quedenfeldt, Entom. Nachr., 1890, S. 63.

Himatismus *Reitteri* (= Sphenaria vestita *Reitt.*, nec *Semen.*, die Sph. vestitata *Sem. & Reitt.* ist wegen H. vestitus *Baudi turkestanicus* genannt, S. 357) S. 353, *chotanicus* (Sampula, chines. Turkestan), (Asphena) *Grombczewskii* (ibid.) S. 354; A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, nebst einer Synopsis der innerasiatischen Arten von Himatismus s. l. auf S. 355—361, wo Sphenaria elongata *auct.* (nec *Ménétr.*) *Menetriesi* benannt und Sph. glabra *Semen.* = H. elongatus *Mén.* erkannt wird, S. 360.

Hypocilibe (die Unterschiede von Onosterrhus sind erörtert) *major* (Yilgarn, Westaustr.) S. 565, *laeta* (Südaustr.) S. 567, *rotunda* (Lachlan r.) S. 568, *sculpturata* (Austr.) S. 569, *lugubris* (Südaustr.) S. 570, *inconspicua* (Port Lincoln) S. 572; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Iphthimus *laevissimus* (Sierras, Kalifornien); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 408.

Laena *parvidens* (Samsoun, Kleinasien) S. 373; E. Reitter, *Korbi* (Amasia) S. 384; L. von Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890.

Lobopoda *tarsalis* (Basse-terre, Guadeloupe); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O., S. 431.

Mecysmus *laticollis* (El Paso, Texas) S. 463, *tenuis* (Süd-Kalif.) S. 465, *parvulus* (Fort Wingate, Neu Mexiko), *advena* (El Paso, Texas) S. 466; Th. L. Casey, Coleopt. Not. II.

R. Gestro beschreibt seinen Micrantereus rugulosus näher und hebt seine Unterschiede von M. Gerstäckeri *Gestr.* hervor; Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VII, S. 59.

Notibius *substriatus* (Majave desert, Kalif.) S. 479, *laticeps* (Süd Kalif.) S. 480; Th. L. Casey, Coleopt. Not. II.

Ocnera *Raddeana* (Durun; Krasnowodsk); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 116.

Oochrotus unicolor *Luc.*, der bei Aphaenogaster barbara und testaceopilosa als indifferent geduldeter Gast lebt, hat in dem einen (männlichen?) Geschlecht an dem Prosternum ein nach hinten gerichtetes Büschel langer gelber Haare, das wohl nicht als Sekretionsbüschel angesehen werden kann. Bemerkenswerth ist die habituelle Aehnlichkeit zwischen den drei verschiedenen Familien angehörigen Gattungen Catopomorphus, Oochrotus und Catopochrotus, die sämmtlich bei Aphaenogaster-Arten leben; E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 296.

Opatrum *thalense* (Tunis; Bled-Thala); V. Mayet, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CIV.

Cl. Rey stellt eine Tabelle zur Unterscheidung der Phaleria-Arten aus der Gruppe der dorsigera (cadaverina *F.*, dorsigera *F.*, acuminata *Küst.*, nigriceps Muls., insulana) auf; Revue d'Ent., 1890, S. 327—329.

Phaleria *gracilipes* (Texas); Th. L. Casey, Coleopt. Not, II, S. 484.

Prosodes *angulata* (Turkestan); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 361, *Oschanini* (Karategin, Turkestan) S. 366, *novemcostata* (ibid.) S. 367; A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV.

Pterocoma *Ganglbaueri* (Turkestan); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 362.

Pterohelaeus *raucus* (Südaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1266, *geminatus* (Südaustr.); derselbe, ebenda, V, S. 153.

Scleropatrum *tuberculiferum* (Nord-China) S. 148, *striatogranulatum* (ibid.) S. 149, mit analytischer Unterscheidungstabelle S. 149, in der noch *turanicum* (Turkmenien) aufgeführt ist; E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890.

Sphenaria *Komarowi, rubripes* (Tekke-Turkmenien); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 115; vgl. den vor. Ber. S. 261.

Strongylium *Delauneyi* (Camp Jacob, Guadeloupe) S. 429, *inaequale* (Bainsjaunes, Guad.) S. 430; Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a. a. O.

Styrus *clathratus* (Viktoria); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2, S.), V, S. 573.

Talanus *Guadeloupensis* (Basse-terre, trois-rivières, G.); Ed. Fleutiaux & A. Sallé, a a. O., S. 430.

Triorophus *Lecontei* (El Paso, Texas); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 327.

Ulus *fimbriatus* (El Paso, Texas) S. 413, *maritimus* (Texas; Florida), *elongatulus* (Texas) S. 414; Th. L. Casey, Coleopt. Not. II.

Usechus *nucleatus* (Humboldt Co., Kalif.); Th. L Casey, Col. Not.,I, S. 176.

Zopherus *induratus* (Kalifornien); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 367.

Bostrychidae. Apate francisca in Weinreben; A. Laboulbène, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XXXVI; Compt. Rend. Ac. Sci. Paris, CX, S. 539 f.

A. *chan* (Dort-kuju, Transkasp.), *deserti* (Utsch-adshil, Transkasp.); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 351, *Lindi* (Port Lincoln), (collaris *Er.*); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S), IV, S. 1263.

Rhizopertha *dilatata* (Pul-i-chatum); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 112.

Xylopertha *mystica* (Südaustr.) S. 1264, *vidua* (ibid.) S. 1265, T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Ptinidae. Notes on the tobaco beetle (Lasioderma serricorne) von E. A. Schwarz s. in Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 4, S. 225 f.

Th. L. Casey unterscheidet in einer analytischen Tabelle die nordamerikanischen Lyctus-Arten striatus *Melsh.*, cavicollis *Lec.*, opaculus *Lec.*, planicollis *Lec.* und *parvulus* (Monterey, Kalif.) S. 325; Coleopt. Not. II, S. 324 f.

Ueber die Verbreitung des Niptus hololeucus *Fald.* in Thüringen macht F. Thomas in den Entom. Nachr., 1890, S. 307 f. Mittheilungen.

Ochina *numidica* (Constantine); L. Bedel, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CXXXVI.

Pseudoptinus *austriacus* (Wien); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 391.

Ptinodes *cristatus* (Sa. Cruz Co., Kalifornien.); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 323.

In einer Uebersicht der Arten der Gattung Xestobium, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 392—393, stellt E. Reitter X. *austriacum* (Lunz, Niederösterreich) S. 392, *circassicum* (Utsch-Deré) S. 393 auf.

Xyletinus pruinosus *Desbr.* = pectinifer *Fairm.*; L. v. Heyden, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXI.

X. flavipes *Lap.* var. *fulvicollis* (Ordubad; Brussa; Sporaden); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 196.

Cleridae. Stenocylidrus *dispar* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CCII.

Nach P. Boise legt Trichodes apiarius seine Eier auf die von Bienen besuchten Pflanzen, von wo sie durch die sammelnden Bienen in ihre Nester getragen werden; Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XXXV.

Tr. amnios macht seine Entwicklung in den Eikapseln des Stauronotus maroccanus durch und die Trichodes-larven nähren sich von den Eiern des genannten Orthopteren; J. Künckel d'Herculais, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CLXXX; vgl. den Bericht über 1888, S. 91 f.

Malacoderma. E. Abeille de Perrin beginnt in den Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 181—260, 331—420, Pl. 4 eine Monographie der Malachides d'Europe et pays voisins. Nach einer Einleitung gibt er die Charaktere dieser Abtheilung im Imagozustande, führt die Arten an, deren Verwandlung bekannt ist, bespricht ihre Lebensweise und ihre Verwandtschaft. Er theilt sie in (H) Olocères, mit 11 sichtbaren Fühlergliedern und Entomocères mit scheinbar 10 Fühlergliedern, indem das 2. Fühlerglied in das erste eingesenkt ist. Die Holocera theilt er dann in 4 Sektionen:

A. Articulus tarsalis secundus ped. ant. in mare prolongatus . . . . . III. Attalaires.

A'. Articulus tarsalis secundus simplex.

B. Labrum indistinctum; antennae propius margini anteriori capitis insertae quam oculis.

C. Frons excavata vel spinosa in mare . . . . . I. Trauglopaires.

C'. Frons normalis vel depressa, spinis destituta . . . . . II. Caulautaires.

B'. Labrum distinctum; antennae propius oculis quam margini capitis insertae . . . . . IV. Malachiaires.

Zu den Trauglopini gehören die Gattungen Atelestus *Er.*, Cephaloncus

Westw., Condylops *Er.*, Psiloderes *Peyr.*, Traugliscus *Peyr.*, *Callotrauglops Ab.*, Trauglops *Er.*; zu den Colotini Charopus, *Er.*, Colotes *Er.*, Pelochrous *Rey.*

Derselbe beschreibt in seinen Études sur les Malachides, Revue d'Entomologie, 1890, S. 35–55, neue Arten.

H. S. Gorham gibt Notes on the species of the families Lycidae and Lampyridae, contained in the Imperial museum of Calcutta, with descriptions of new species, and a list of the species at present described from India; Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 541—550. Von Lyciden sind 33, Lampyriden 30 indische Arten beschrieben.

A. S. Olliff beschreibt new species of Lampyridae, including a notice of the Mt. Wilson fire-fly; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.) IV, S. 643—653. — Die zur Gattung Atyphella gestellte Art des Mt. Wilson hat ein intermittirendes Licht; das Leuchten dauert $^1/_3$—$^2/_3$ Sekunden und ist durch Pausen von ungefähr derselben Dauer unterbrochen.

Atyphella (n. g. Lucidotin.; Weibchen geflügelt) *lychnus* (Mt. Wilson) S. 647, vgl. vorhin, *scintillans* (Upper Hunter riv.; Newcastle) S. 650, *flammans* (Cloncurry, Queensl.) S. 651; A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N.S.Wales, (2. S.), IV.

Callotrauglops n. g. Trauglopin. für (Troglops) bisignatus *Ab.*, eburifer *Peyr.*, albozonatus *Ab.*, planicollis *Ab.*; Abeille de Perrin a. a. O., S. 220.

Hydaspes (n. g. Selasiae simile, antennis fronti insertis, 11-art., art. 1 brevi, cylindrico, 2 brevissimo, transverso, 3—10 cylindricis, primo paullum longioribus, flabellum compressum emittentibus; mandibulis apice simplicibus diversum) *Fairmairei* (Mytho, Cochinchina; Hué, Anam); J. Bourgeois, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 172.

Microjulistus (n. g., a Dasytisco antennarum et palp. maxillarium structura diversum) *fulvus* (Tachta-basar; Tscherwach); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 112.

Palaeolycus (n. g.) *problematicus* (fossil, in den Tertiärablagerungen des vegetable creek tin-field); Etheridge & Olliff, a.a.O., S.11, Pl.I, Fig.10—14; vgl. oben S. 36.

Anthocomus *apalochroides* (Astrabad); Abeille de Perrin, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), IX, S. 89, *pupillatus* (Syrien, = miniatus *Peyr.* nec *Kol.*), *dux* (Afghanistan); derselbe, Revue d'Entomol., 1890.

Apalochrus *flavicornis* Stev. ined. (Utskamenogorsk); E. Abeille de Perrin, Revue d'Entomol., 1890, S. 50.

Attalus *erinaceus* (Astrabad) S. 45, *lutatus* (Aegypten) S. 46, (Mixis) *Argus* (Abyssin.) S. 51, *Eros* (ibid.), *Adonis* (ibid.), *histrio* (ibid.) S. 52, *Narcissus, Cupido Apollo* S. 53, (Attalus i. sp.) *grandis* S. 54 (alle aus Abyssin.); E. Abeille de Perrin, Revue d'Entom., 1890.

Axinotarsus *violaceus* (Casablanca, Marokko); E. Abeille de Perrin, Revue d'Entomolog., 1890, S. 44.

Calochromus *chalybeus* (Hatam, Neu Guinea) S. 288 Fig. 1, 2, *ornaticollis* (Singalang, Sumatra) S. 291, *sumatrensis* (ibid.) S. 292; J. Bourgeois, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII.

Cantharis *Martini* (Pnomh-Penh, Kambodscha, Hué, Anam, Tonkin); J. Bourgeois, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 173.

Carphurus *homalioides* (Pnomh-Penh, Kambodscha); J. Bourgeois, Ann. Soc. Entom, France, 1890, S. 175.

Colotes *Uhagoni* (Badajoz) S. 50, *Anceyi*, *simius* (Abyssin.) S. 54; E. Abeille de Perrin, Revue d'Entomol., 1890.

Danacaea *Retowskii* (Krim); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 195.

Dasytes obscurus *Gyll.* Larve und Nymphe beschrieben von Xambeu, Revue d'Entomol., 1890, S. 271—273.

Dasytiscus *longipilis* (Tscherwach, Elotani), *pilipes* (Tachta-basar); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 111, *Hauseri* (Dshisak, Turkestan) S. 360, *analis* (Kyndyr-Tau, Turk.) S. 361; derselbe, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890.

Diaphanes *planus* (Indien?); H. S. Gorham, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 547.

Ebaeus *tripictus* (Kischlak) S. 47, *luctuosus* (Araxesthal), *Senaci* (Türkei) S. 48; E. Abeille de Perrin, Revue d'Entomol., 1890, (letztere Art wird von dem Autor später, Malachides d'Europe, S. 355, in die Gattung Hypebaeus verwiesen), *basipes* (Turkomanien); derselbe, Malachides d'Europe, S. 383.

Haplocnemus *russicus* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 148.

Ph. Bertkau gibt die kurze Beschreibung des Weibchens von Homalisus suturalis, das er aus einer Larve erzog, die unter Umständen leuchtet. Der Hinterleib des Weibchens hat sieben Segmente, die auch beim Männchen auf dem Rücken sichtbar sind, kurze Stummel von Flügeldecken und fadenförmig zusammengedrehte Flügel; das Weibchen entschlüpfte einer Puppe noch mit einer feinen Haut bekleidet; erst nach Abstreifung dieser zweiten Puppenhaut war die Imago völlig entwickelt. Sitzgsber. d. Niederrh. Gesellsch. für Natur- u. Heilk., 1890, S. 78 f.

Hypebaeus *Gestroi* (nördl. Persien); Abeille de Perrin, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), IX, S. 90.

Abeille de Perrin stellt 2 Untergattungen auf: *Alloyynes* (Weibchen mit aufgeblähten Flügeldecken, flügellos; für cyaneipennis, vitticollis, scitulus) und *Alloceps* (Männchen mit stark verbreiterter und niedergedrückter Stirn, für albifrons, Cedrorum und Alicianus); Malachides d'Europe . . ., S. 345.

Laius *fasciatus* (Pnomh-Penh, Kambodscha); J. Bourgeois, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 174, (?) *aurantiacus* (Abyssinien); E. Abeille de Perrin, Revue d'Entomol., 1890, S. 55.

Lampyris *Olivieriana* (Kyndyr-Tau, Turkestan); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 359.

Luciola *brahmina* (Kambodscha; Cochinchina) S. 169, *Delauneyi* (Saïgon) S. 170; J. Bourgeois, Ann. Soc. Entom. France, 1890, *pudica* (Bowen, Queensland; N. S. Wales); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.) IV, S. 652.

Lycus (Lycostomus) *longicollis* (Mytho, Cochinchina) S. 164, *confrater* (ibid.), *Perraudieri* (Pnomh-Penh, Kambodscha) S. 165; J. Bourgeois, Ann. Soc. Entom. France, 1890.

Lyponia *Waterhousei* (Indien); H. S. Gorham, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 543.

E. André bildet ab und beschreibt die Larve von Malachius (bipustulatus?); Le Naturaliste, 1890, S. 31.

Malachius marginicollis *Luc.* = abdominalis *F.*; L. Bedel, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. LXXXII.

Malachius sardous *Er.* in Norddeutschland (Warnemünde; Misdroy); v. Heyden, Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 211.

Malachius *turanicus* (Tscherwach) S. 109, *rubromarginatus* (Tachta-basar) S. 110; E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, versicolor var. *viridibasis* (Ordubad); derselbe, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 172, (Cyrtosus) *Schneideri* (Kaukasus), *Reitteri* (ibid.) S. 35, (Malach.) *cervicornis* (= ephippiger *Peyr.* nec *Redt.*), *truncaticornis* (= ephippiger *Peyr.* ex parte) S. 36, *basalis* und var. *cruciger* (Araxesthal) S. 37, *dama* (Külek; Smyrna) S. 38, (turcmenicus *Reitter* S. 39, rubromarginatus *Reitt.*), *oxys* (Adalia) S. 40, *illusus* (ibid.) S. 41, *ibex* (Talysch), *elephas* (Korfu) S. 42, *melanorrhynchus* (Araxesthal) S. 43; E. Abeille de Perrin, Revue d'Entomol., 1890.

Malthodes *ligulifer* (Kalifornien); E. Bergroth, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCIII, *Liegeli* (Gnesau, Kärnthen); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 348.

Melyris Amaliae *Heyd.* = ruficrus *Fairm.*; L. v. Heyden, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 7.

Napachys *multicolor* (Turkmenien); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 109.

Pelochrus *scutellaris* (Algier); E. Abeille de Perrin, Revue d'Entomol., 1890, S. 46.

Plateros *fuscicornis* (Andaman J.); H. S. Gorham, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 544.

Prionocerus brevicornis *Schauf.* und forticornis *Schauf.* = caeruleipennis *Perty*; J. Bourgeois, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 175f.

Silis *fissangula* (Saïgon); J. Bourgeois, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 173.

Troglops *canaliculatus* (Nemours, Algier); E. Abeille de Perrin, Revue d'Entomol., 1890, S. 49.

Zygia *Reitteri* und var. *marginata* (Tripolis); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 73.

Dascyllidae. Scirtes *bicolor* (Mytho, Cochinchina), *fossulifer* (Pnomh-Penh) S. 162, *albomaculatus* (ibid.), *cassidioïdes* (Mytho) S. 163; J. Bourgeois, Ann. Soc. Entom. France, 1890.

Elateridae. In einer Note sur les Élatérides du Chota-Nagpore zählt E. Candèze die von P. Cardon gesammelten Arten auf mit Beschreibung der neuen; Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXLVI—CLVI.

G. H. Horn gibt Anmerkungen zu einigen von Candèze in seinem 4e. fasc. beschriebenen Amerikanischen Arten; Entomol. News, I, S. 53f.

H. du Buysson gibt ein apperçu dichotomique et observations sur quelques espèces d'Élatérides; Le Coléoptériste, No. 1, S. 4f., 2 S. 18, 3 S. 34 bis 36 (Agrypnus notodonta, judaïcus; Adelocera conspersa, fasciata; Lacon Kokeili; Dulopus marginatus; Agriotes sordidus, brevis; Corymbites bipustulatus var.; Athous hirtus, niger).

Elathous (n. g. Athoo affine) *Buyssoni* (Ordubad), *Candezei* (Theodosia); E. Reitter, Entom. Nachr., 1890, S. 248.

Adiaphorus *punctatus* (Indien); G. Dumont, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CLXXXV.

Aeolus *biellipticus* (Syrien); H. du Buysson, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXIII.

Agonischius *finitimus, Cardoni* (Chota-Nagpore); E. Candèze, a. a. O., S. CLVI.

Agriotes *Bonnairei* (Oran); H. du Buysson, Bull. Soc. Entom. de France, 1889, S. CCXIV, *Koltzei* (Ostsibirien); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 147, *Desbrochersi* (St. Charles; Algier); H. du Buysson, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CLVII.

Agrypnus *Renardi* (Tetara; Konbir, Bengalen); E. Candèze, a. a. O., S. CXLVIII.

Alaus *Platteeuwi* (Bandjermassing); E. Candèze, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. LXXVI, *Cardoni* (Chota-Nagpore); derselbe ebenda, S. CL, *Darwini* (Südaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1259.

Athous spiniger *Cand.* (florentinus *Desbr.*) = (Harminius) castaneus *Fairm.*; H. du Buysson, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XXI, Delphinus *Reiche* = circumductus *Mén.*, Lavergnei ♂ *Reiche* = circumductus *Mén.*; ♀ = difformis *Lac.*; murinus *Reiche* = vittatus *F.*; corsicus *Reiche* = brevicornis *Desbr.*; agnatus *Reiche* = fallax *Desbr.* = melanoderes *Muls*; Peragalloi *Reiche* = castanescens var.; derselbe ebenda, S. CLXXI f.

Athous *Senaci* (Türkei) S. CCIV, *propinquus* (ibid.) S. CCV, *Haemus* (Balkan) S. CCVI; H. du Buysson, Bull. Soc. Entom. France, 1889, *filicollis* (Odessa); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 147, *Menetriesi* (Talysch) S. 243, *Fausti* (Kaukasus), *nigritulus* (ibid.; Talysch) S. 244, *vulpeculus* (Kaukasus), *marginicollis* (Central-Kaukasus) S. 245, *daghestanicus* (D.), *utschderensis* (Cirkassien) S. 246, *mingrelicus* (Central-Kaukasus) S. 247; E. Reitter, nach einer Uebersicht der bekannten Arten aus dem Kaukasus, in den Entom. Nachr., 1890, S. 241—247, *gigas* (Montenegro) S. 249; derselbe ebenda, *dasycerus* (Türkei); H. du Buysson, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CLVII.

Cardiophorus Equiseti new to Britain; Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 104 f.

Cardiophorus haematomus var. *tunisius* (T.); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 73, *umbraculatus* n. sp., *rubicundus* S. CLIII, *madidus, anceps* S. CLIV (Chota-Nagpore); E. Candèze, a. a. O.

Chalcolepidius *pistorius* (Honduras); E. Candèze, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CLXXXV.

Corymbites divaricatus *Say* ist das Männchen und crassus das Weibchen einer und derselben Art; G. H. Horn, Entomol. News, I, S. 55, 69.

C. bipustulatus var. *tenebricans* (Limoge); H. du Buysson, Le Coléoptér. No. 2, S. 18.

Diacanthus *sphaerothorax* (die deutsche, von Kiesenwetter als globicollis *Germ.* beschriebene Art); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 264.

Dicronychus *Candezei* (Sudan); G. Dumont, Bull. Soc. Entom. Belg, 1890, S. CXI.

Elater *Reitteri* (Karategin, Südturkestan), *Koenigi* (Utsch-dere), *hirticollis* (Kaukasus) S. 348, (aethiops Lac. var.?) *turanus* (Karategin) S. 349, *Jakowlewi* Koenig i. l. (Jrkutsk) S. 350; A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV.

Heteroderes *spinosus* (Chota-Nagpore); E. Candèze, a. a. O., S. CLI.

Lacon *variatus, melancholicus* S. CXLVIII, *lustratus* S. CXLIX, *succinctus* S. CL (Chota-Nagpore); E. Candèze, a. a. O.

Macromalocera *affinis* (Charlotte waters) S. 562, *sinuaticollis* (Westaustr.) S. 563; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V.

Megapenthes limbalis *Hbst.* ist das Männchen und granulatus das Weibchen einer und derselben Art; G. H. Horn, Entom. News, I, S. 55.

Megapenthes *moestus* (Chota-Nagpore); E. Candèze, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CLII.

Melanotus rufipes Larve; L. Planet, Le Naturaliste, 1890, S. 74f. mit Holzschn.

Melanoxanthus *dorsatus, carbunculus* (Chota-Nagpore); E. Candèze, a. a. O., S. CLII, *nigrosignatus* (West-Java); derselbe, Notes Leyd. Mus., XII, S. 246.

Monocrepidius *angustipes* (Westaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 561.

Tetralobus *thoracicus* (Westaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 309.

Eucnemididae. Drapetes mordelloïdes var. *immaculatus* (Biharer Komitat); A. Fleischer, Verhandl. naturf. Vereins Brünn, XXVII, S. 90.

Dromaeolus *Morawitzi* (Gjauras, Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Rossic., XXV, S. 346.

Henicocerus *Halbherri* (Roveredo); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 145.

Tharops *Potanini* (Gan-ssu; China); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 345.

Buprestidae. Ch. Kerremans gibt eine Note sur les Chrysobothrides, in der er zu den 5 in dieser Gruppe unterschiedenen Gattungen (Belionota, Actenodes, Chalcangium, Colobogaster, Chrysobothris) eine sechste aufstellt, die in jeder Gattung vorkommenden Arten aufzählt und zwei neue beschreibt. Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXXXIII—CXL.

Mesostigmodera (n. g.) *typica* (fossil, in den Ipswich coal measures); Etheridge & Olliff, a. a. O., S. 9, Pl. II, Fig. 1—3; vgl. oben, S. 35f.

Pseudactenodes (n. g. prope Actenodem, tarsorum articulis 3 et 4 lamellatis, für chrysotis *Illig.*, vitticollis *Har.* und) *Iris* (Ostafrika); Ch. Kerremans a. a. O., S. CXXXVII. (Die Art erkennt derselbe ebenda, S. CLXVII, als identisch mit Actenodes Schmidti *Quedenf.* (s. unten), hält aber die Gattung aufrecht).

E. Reitter gibt eine Uebersicht der ihm bekannten Arten der Gattung Acmaeodera *Eschsch.* aus Europa und den angrenzenden Ländern, Entom. Nachr., 1890, S. 337—347, mit A. *irrorata* (Külek) S. 338, *rufoguttata* (Asterabad), *biseriata* (Külek) S. 340, *lateralis* (Marokko), *cuprinula* (Turkmenien) S. 341, *pellitula* (Araxes), *circassica* (Utschdere) S. 342, *adamantina* (Turkmenien) S. 343, *cyaniventris* (Amasia), *subcyanea* (Ordubad) S. 344, *fulvinoeva* (Araxes) S. 345, *reflexangula* (Syrien), *reflexim argo* (Krim) S. 346.

A. *chotanica* (Chines. Turkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 338.

Actenodes *Schmidti* (Ost-Afrika); G. Quedenfeldt, Berlin. Ent. Zeitschr., 1890, S. 135; vgl. *Pseudactenodes* n. g.

Agrilus pratensis *Ratz.* bei Lidingön; S. L., Entomol. Tidskr., 1890, S. 17.

Agrilus *transversesulcatus* (Tiflis); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 195, *caucasicola* (Lagodekhi), *validiusculus* (Küren-dagh) S. 341, *amethystopterus* (Derbent), *laeticeps!* (Kaukasus) S. 342, *Ganglbaueri* (Tedshen) S. 344; A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV.

Anthaxia *Edithae* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 194, *Conradti* (Turkestan) S. 335, *flammifrons* (Chotan, Chines. Turkestan) S. 337; A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV.

Astraeus *Meyricki* (Westaustr.) S. 1256, *major* (Südaustr.) S. 1257, *Tepperi* (ibid.) S. 1258; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Belionota *nigrocingulata* (Sintang, Borneo); Ch. Kerremans, a. a. O., S. CXXXV.

Callopistus *Quedenfeldti* (Malaiischer Archipel); Richter, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 133.

Capnodis *bactriana* (Südturkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 334.

Chalcophora *pedifera* (N. Queensl.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 307.

Chalcophora japonica *Gory* var. *oshimana* (Oshima); H. v. Schönfeldt, Entom. Nachr., 1890, S. 172.

Chrysobothrys *Jakowlewi* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 340.

Chrysochroa *Holstii* (Peel Isl., Bonin Inseln); Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 169.

Chrysodema *viridi-impressa* (Borneo); Richter, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 134.

Cylindromorphus *spinipennis* (Oran); L. Bedel, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CXXXVI.

Psiloptera *kassaïensis* (Luluaburg, Kongo); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg. 1890, S. CXCV, (Aurigena) *transcaspica* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 332.

Ps. Drummondi *L. & G.* in Kansas häufig auf Petalostemon multiflorus; Marlatt, Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 43.

Sphenoptera (Artemisiae var.?) *molitor* (Orbubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 170, *prosternalis* (Kaukasus), *Walteri* (Turkmenien) S. 279, *sancta* (Ordubad) S. 280, *hispidula* (ibid.), *astrachanica* (A.) S. 281, *Araxidis* (Ordubad) S. 282; derselbe, Entom. Nachr. 1890, nach einer Uebersicht der trispinosen Arten aus Europa und dem Kaukasus, *aethiops* (Amasia) S. 129, *obscura* (Turkmenien) S. 130, *dilatipes* (Talysch, Kaukasus) S. 131, *Koenigi* (Turkmenien) S. 133, *Lederi* (Haifa, Syrien) S. 134, *obsoleta* (Tiflis) S. 136, *unidentata* (Taschkent; Ferghana; Kleinasien) S. 137, (Chrysoblemma) *caucasica* (Arech) S. 138, (Oplistura) *Reitteri* (Jewlakh, Transkaukasien) S. 139; B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV.

Sternocera chrysis *F.* var. (?) *singularis* (Singapore; vielleicht Hybride

zwischen chrysis und orientalis); Kerremans, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XIX.

Stigmodera *picea* (Westaustr.) S. XL, *fallaciosa* (Viktoria) S. XLI, *tasmanica* (T.), *fascigera* (Austral.), *(Laportei* = Castelnaudi *Thoms.* nec *Saunders)* S. XLII, *trispinosa* (Australien), *sigma* (?) S. XLIII, *cordifer* (Westaustr.), *obsepta* (Queensland), *colligens* (ibid.) S. XLIV, (Andersoni var. *terminalis*, var. *inermis*), *apicalis* White i. l. (Australien), *litigiosa* (ibid.) S. XLV, *(fraterna* = distinguenda *Thoms.* nec *Saund.)*, *rubrocincta* (Austral.) S. XLVI, *(flavidula*, = flava *Thoms.* nec. *Saund.)*, *alacris* Laferté i. l. (Austr.), *atrocaerulea* (Tatum) S. XLVII, *disjecta* (Austral.), *coelestis* (Queensl.), *nanula* (Austr.) S. XLVIII, *praecellens* (Neu Süd Wales) S. CXL; Ch. Kerremans, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890.

Thrincopyge *marginata* (Kurango city, Mexiko); Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 218.

Trachys *apicata* (Ba-Ngala, Kongo); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CXCV.

Trypanidius *Flohri* (Navarrete, Mexiko); Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 219.

Trachys *Koenigi* Ganglb. i. l. (Cirkassien), *splendidula* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 146.

Scarabaeadae. Ch. O. Waterhouse beschreibt new Scarabaeidae in the British Museum, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 365—373, 409—413.

Acoma (n. g. Melolonthin., eine synthetische Gattung bei Podolasia) *brunnea* (El Paso, Texas); Th. L. Casey, Col. Not., I, S. 167.

Anodontonyx (n. g. inter Haplonycham et Heteronychem) *vigilans* (Australien) S. 302, *Harti* (Adelaide) S. 303; D. Sharp, Insect life, II.

Brachagenius (n. g. Trichiin. Agenio affine, toto corpore, thorace, elytris brevioribus, capite excavato diversum) *pictipennis* Taf. II, Fig. 12, *lineatipennis* Fig. 13, vielleicht Weibchen zu der vorhergehenden Art, beide aus dem Kaplande; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 399f.

Cirrhospila (n. g. Macronotin.) *flavo-maculata* (Java); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 279, Taf. II, Fig. 14.

Dinacoma n. g. Melolonth. inter Polyphyllam et Tycen intermed., für (Thyce) marginata *Casey*; Th. L. Casey, Col. Not. I, S. 174.

Melinospila n. g. Macronotin. für (Macron.) flavo-maculata *Gory*; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 277.

Microphylla (n. g. Melolonthin., tibiae anticae tridentatae) für (Anoxia) detrita *Fairm.*, paupera *Hampe*; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 351; vgl. dazu E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 265.

Neoheteronyx (n. g. Heteronychi affine) *lividus* (Südaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1253.

Othnonius (n. g. Macrophyllin.) *Batesii* (N. S. W.); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 6.

Phyllocephala! (n. g. Corynophyllae affine, Name schon bei Rhynchoten vergeben) *nigrohirta* (Westaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1254.

Sphodroxia (n. g. Melolonthin., tibiae anticae maris tridentatae) für (Melolontha) mauritanica *Luc.*, womit Anoxia Lucasii *Coq.* und Polyph. Queden-

feldti *Brenske* (s. d. vor. Ber. S. 280) synonym sind; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 352.

Sphyrorrhina (n. g. Goliathin., ♂ clypeo porrecto, declivi, apice bidentato, processu mesosterni brevi, non acuminato, tibiis anticis dente obtuso armatis distinctum) *Charon* (Guinea?); O. Nickerl, Stett. Entom. Zeitg., 1890, S. 14, Taf.

P. Mingazzini stellt einen Catalogo dei Coleotteri della provincia di Roma appartenenti alla famiglia dei Lamellicorni zusammen; Bull. Soc. Nat. Napoli, Vol. 3.

Ueber die Gattungen Adoretus *Cast.* und Pseudadoretus *Sem.* bemerkt A. v. Semenow in der Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 1—7, dass der Widerspruch Reitter's (s. d. vor. Ber. S. 274) auf einer irrigen Deutung des Ad. phthisicus *Dohrn* beruhe. Diese Art hat nicht, wie Reitter glaubte, an den 4 Vorderfüssen fein eingeschnittene, sondern ganz einfache Klauen. Die von Reitter für phthisicus gehaltene und eine neue Art (fallax) bilden aber durch ihre am Ende fein gespaltene grössere Klaue einen Uebergang zu den echten Adoreti, so dass Pseudadoretus wohl nur als eine Untergattung von Adoretus aufrecht zu halten ist. Zu ihr gehören Ps. *Reitteri* S. 3 (= phthisicus *Reitt.* nec *Dohrn*), *fallax* (Dort-kuju; Tedschen, Transkasp.) S. 4, phthisicus *Dohrn* (= dilutellus *Reitt.* nec *Sem.*), dilutellus *Sem.*, validus *Sem.*; zu Adoretus i. sp. umbrosus *F.*, comptus *Ménétr.*, discolor *Falderm.*, pruinosus *Ball.*, nigrifrons *Motsch.*

Agestrata *lata* (Borneo); Richter, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 138.

Xambeu beschreibt die moeurs et métamorphoses des Ammoecius elevatus *Oliv.*; die Larven werden stark durch die des Xantholinus punctulatus *Payk.* dezimirt. Revue d'entomologie, 1890, S. 61—63.

E. Reitter bearbeitet eine analytische Revision der Coleopteren-Gattung Amphicoma, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 53—64, und stellt dabei folgende neue Arten und Varietäten auf: (Pygopleurus) vulpes var. *suturangula* (Türkei; Smyrna) S. 54, *humerosa* (Morea), *cyanescens* Heyd. i. l. (Syrien), *basalis* (Malatia), (Psilodema) meles var. *barbara* S. 55, (Eulasia) vittata var. *semifulva* (Amasia) S. 56, *decorata* (ibid.), *africana* (Aegypten), *chrysura* (Adalia; Damaskus) S. 57, *diadema* n. sp. (Amasia bis cilicischer Taurus) S. 58, hyrax var. *Truquii* (Syrien), *sublineata* (ibid.) S. 59, bicolor *Waltl* var. *dichroa* (Salonichi) S. 60, bombyliformis var. *montana* (Diarbekr), arctos var. *Faldermanni* (Persien), *armeniaca* (Amasia), *aurantiaca* (Persien) S. 61, *pulchra* n. sp. (Diarbekr; Armenien), *dilutipennis* (Syrien), chalybea var. *Brenskei* (Malatia) S. 62, pretiosa var. *fastuosa* (Kleinasien), *Heydeni* (Karamanien), *semicyanea* (ibid.), *chaifensis* (Chaifa), *dominula* (Hadjen, Kleinas.) S. 63, *hybrida* n. sp. (Diarbekr) mit var. *agricola* (Kleinasien) S. 64.

Ancistrosoma *Baui* (Nikaragua); A. F. Nonfried, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 76 (nach E. Brenske, ebenda S. 137 f. = Faula Pilatei *Har.*).

A. flavovittatum *Bl.* nicht = vittigerum *Er.*, wie Sallé behauptet hatte; E. Brenske, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 138.

Aneurystypus *Richardsae* (Lake Eyre); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 149.

Anomala (Euchlora) albopilosa *Hope* var. *gracilis* (Oshima), *triangularis* n. sp. (ibid.); H. v. Schönfeldt, Entom. Nachr., 1890, S. 171, *straminea* (Sse-tschuan,

China) S. 320, *oxiana* (westl. Bucharei) S. 321; A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV.

Anoxia scutellaris var. tunisia *Heyd.* = detrita *Fairm.*; L. v. Heyden, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 7 (nach E. Brenske, ebenda, S. 137, sind beide „grundverschieden"). — Die (A.) detrita *Fairm.* ist nach E. Reitter ein Cyphonotus *Fisch.*; ebenda, S. 100; vgl. oben *Microphylla* n. g.

E. Reitter stellt die Arten der Gattung Anoxia aus Europa und den angrenzenden Ländern übersichtlich zusammen, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 105—107, Zusätze und Ergänzungen S. 173—176, mit *meridionalis* (Griechenland; Syrien) S. 105, *maculiventris* (Syrien), sicula var. *naxiana* (N.) S. 106, *Pasiphaë* n. sp. (Kreta) S. 107, *suturalis* (Griechenland; Krain) S. 174, *hirta* (Griechenland), *Kraatzi* (Kleinasien) S. 175, villosa *F.* var. *gracilis* Brenske i. l. S. 176; auch Pasiphaë wird jetzt als Varietät zu villosa gezogen.

Anthypna *Fairmairei* (Gan-ssu, China), *dubia* (ibid.); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 330.

Aphengium seminudum *Bates* gehört nach Ch. O. Waterhouse wahrscheinlich in die Gattung Bdelyrus *Har.*; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 379.

Aphodius *bispinifrons* (Turkmenien; Erzerum); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 103, *Harpagonis* (Syrien); derselbe, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 147, *planicollis* (Kaukasus); derselbe, ebenda, S. 390.

Apogonia *destructor*, een vijand van het suikerriet (Java), wird von H. Bos nebst seiner Entwickelungsgeschichte sehr ausführlich geschildert; Tijdschr. v. Entomol., 33, S. 311—348, P. 13, 14.

Asthenorrhina *Stanleyana* (Stanley falls, Kongo); J. O. Westwood, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 393, Pl. XI, Fig. 1, 2.

T. Blackburn findet keinen die Gattung Calloodes von Anoplognathus, unterscheidenden Charakter, obwohl es wünschenswerth wäre, einen solchen zu kennen, da die metallisch gefärbten Calloodes-Arten von den rothen oder gelben Anoplognathus deutlich abstechen; eine neue Art ist C. *Frenchi* (N. Queensland) S. 148; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 147f.

Ceraspis *Rühli* (Kordilleren Ekuadors), *Klenei* (ibid.); E. Brenske, Soc. Ent., V, S. 34.

Cetonia metallica var. *depressiuscula* (Tschuli; Germob); E. Reitter, Verh. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 107, philippensis *Ol.* var. *luzonica*; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 218, funesta var. *indigo-aënea* (Malatia, Kleinas.); A. F. Nonfried, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 18.

Ueber chinesische Cetoniden. Von G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 91f. (Cet. brevitarsis *Lew.* = Protaet. intricata *Saund.*; Rhomborrhina Nickerlii *Nonfr.* = nigra *Saund.*, wovon cupripes *Nonfr.* eine Varietät ist; Taurrhina aurata *Nonfr.* ist Varietät von Nireus).

Sopra alcune Cetonie dell' isola Nias e della costa occidentale di Sumatra . . . per R. Gestro; Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 93—99. (13 Arten, 2 Heterorrhina, 1 Plectrone, 1 Macronota, 4 Glycyphana, 4 Cetonia, 1 Valgus; letztere neu).

J. O. Westwood's Notes on certain species of Cetoniidae of the section Goliathides, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 393—398, Pl. XI

enthalten ausser der Beschreibung einer neuen Astenorrhina-Art Bemerkungen über die Gattung Asthenorrhina *Westw.* und über Goliathinus Fornassinii *Bert.* (?) und Higginsii; die beiden letzteren sind abgebildet.

Ueber die Varietäten von Coelorrhina Hornimanni *Westw.* und Eudicella Morgani *Westw.* s. G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1890, S. 215—218.

T. Blackburn beginnt in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 517—552 eine revision of the genera Colpochila (incl. Haplonycha), Sericesthis and their allies, with descriptions of new species: C. *fortis* (Südaustr.) S. 522, *carinata* (Mulwala), *laminata* (Südaustr.) S. 523, *dubia* (ibid.) S. 524, *bella* (ibid.) S. 525, *punctiventris* (ibid.) S. 526, *solida* (ibid.) S. 527, *bicolor* (ibid.) S. 528, *deceptor* (Mc Donnell ranges) S. 529, *pulchella* (Gawler) S. 530, *funerea* (Port Lincoln), *sinuaticollis* (Südaustr.) S. 531, *pygmaea* (ibid.) S. 533, *fraterna* (ibid.) S. 536, *gracilis* (ibid.; Yorke's Halbinsel) S. 537, *setosa* (Mac Donnell ranges), *gibbosicollis* (Südaustr.) S. 539.

Copris *Potanini* (Gan-ssu, China); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 310.

Coptodactyla *Baileyi* (Queensland); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1251.

Cosmiomorpha *decliva*! (Foo-chow, China); O. E. Janson, Notes Leyd. Mus., XII, S. 127.

Cryptodus *debilis* (Südaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 307.

Dichrosoma Lansbergei *Kraatz* ist nicht synonym mit (Diaphonia) Bassii *White*, sondern eine Varietät von pinguis *Jans.*, der aber keine Platedelosis ist; vergl. dies. Ber. für 1887, S. 210; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 92 f.

Diphycerus *Reitteri* (Gan-ssu, China); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 328.

Eccoptocnemis *seminigra* (Saadain); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1890, S. 136, *latipes* (Aruwimi); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 483.

Ueber Euchiriden s. Neervoort van de Poll, Tijdschr. v. Entomol., 33, Versl., S. CXV—CXX.

Eucosma *Duvivieri* (Matadi, Kongo); J. Neervoort v. d. Poll, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XCIV.

Eupatorus *Atkinsoni* (Kaschmir); A. F. Nonfried, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1890, S. 89.

Geotrypes *Jakowlewi* (Alai); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 314.

Glycyphana *Carthausi* (Sumatra) S. 273, Taf. II, Fig. 9, *burschicosa* (Matupi, Neu-Britannien) Fig. 11, *Möllendorfii* (ibid.) Fig. 10, S. 275; K. Flach, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, *subdepressa* (N. Queensland); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 151.

G. Beckers bringt Beiträge zur Lebensgeschichte des Gnorimus variabilis; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 142—144. Verfasser fand die Larve in seiner Heimath (Rheydt) nur in Erlen. Wenn sie zur Verpuppung reif ist, macht sie mit ihrem Leibe eine Höhle, in der sie 6—14 Tage ziemlich

unbeweglich bleibt; dann verwandelt sie sich in eine anfangs reinweisse, aber schon vom zweiten Tage an gelbbraune Puppe, die nach 18—20 Tagen den Käfer liefert. Käfer, die mit noch rothem Halsschilde aus den Puppen kommen, bleiben Rufinos. Die Nahrung der Käfer besteht nach Beckers, wie die der Larven, in Mulm. Die Varietät Heydeni wird nicht durch physikalische Einflüsse veranlasst, sondern ist constant, wenigstens hatten 3 Weibchen derselben nur Nachkommen derselben Varietät.

Gn. *costipennis* (N. Manipur, Assam); O. E. Janson, Notes Leyd. Mus. XII, S. 128.

Ueber die Varietäten einiger Goliathiden-Arten (Mecinorrhina torquata *Drur.* var. *immaculicollis*, *bilineatocollis*, *Poggei*, *marginipennis*, *immarginipennis*, *4-maculata*, *apicipennis*; Chelymorpha Polyphemus *F.* var. *confluens*, *bilineata*; Megalorrhina Harrisii *Westw.* hat die Variet. Haroldii *Thoms.* (= Poggiana *Kolbe*), Mukengiana *Kolbe* und procera *Kolbe* (= eximia *Auriv.*) s. G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 267 - 271, Taf. III.

Goliathinus *aureo-sparsus* (Barombi, Kamerun); J. R. H. Neervoort v. d. Poll, Notes Leyd. Mus., XII, S. 131.

Golofa *Dohrni* (Honduras); A. F. Nonfried, Stett. Entom. Zeitg., 1890, S. 16.

Die Gattung Granida *Motsch.* ist einzuziehen, kann aber (als Untergattung) für die auffallend gezeichneten (Polyphylla-) Arten mit Längsstreifen angewendet werden; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 272.

Gymnopleurus *Thelwalli* (Nyassa S.) S. 367, *Bocandei* (Senegambien) S. 368, *signaticollis* (Nubien), *Reichei* (Abyssinien) S. 369, *Jacksoni* (Massailand), *Delagorguei* (Natal) S. 370, *inconspicuus* (Mhow, N. W. Indien) S. 371, *subtilis* (Nordindien), *diffinis* (Senegambien) S. 372, *Hornei* (N. W. Indien), *singularis* (Korea) S. 410, *assamensis* (Assam; Silhet; Korea), *brahminus* (China) S. 411; Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, caerulescens *Oliv.* var. *centralis* (Aruwimi); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 482.

T. Blackburn setzt seine revison of the genus Heteronyx, with descriptions of new species, fort; Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2. S.), IV, S. 425—443, 661—706 und in einem Appendix S. 1217—1246: H. *potens* (N. S. W.; Viktoria; Südaustr.) S. 428, *incultus* (Adelaide) S. 430, *aspericollis* (Waga-Wagga) S. 431, *aridus* (Lake Eyre) S. 432, *bidentatus* (Westaustr.) S. 434, *Darwini* (Südaustr.) S. 435, *incola* (Petersburg) S. 436, *lividus* (Südaustr.) S. 437, *borealis* (ibid.) S. 439, *sparsus* (ibid.) S. 440, *acutifrons* (Yorke's Halbinsel) S. 442, *rotundifrons* (N. S. W.) S. 443, *jubatus* (Südaustr.) S. 669, *hirtuosus* (ibid.) S. 671, *fallax* (N. S. W.) S. 672, *fraternus* (Port Lincoln) S. 673, *vacuus* (Viktoria) S. 674, *simius* (N. S. W.) S. 675, *rusticus* (Südaustr.) S. 676, *nigrinus* (Adelaide) S. 677, *oscillator* (Südaustr.) S. 678, *rapax* (Viktoria?) S. 679, *lubricus* (Port Lincoln) S. 680, *montanus* (Blue Mts.) S. 681, *Rothei* (Sedan, S.-A.) S. 683, *puncticollis* (Viktoria) S. 684, *pustulosus* (Südaustr.) S. 685, *rhinastus* (Südaustr.) S. 688, *scalptus* (Mulwala) S. 689, *laminatus* (Sedan) S. 690, *doctus* (Südaustr.) S. 692, *peregrinus* (Westaustr.) S. 693, *vagans* (Queensl.; N. S. W.; Viktoria; Südaustr.) S. 694, *mimus* (Westaustr.), *flavus* (Mulwala) S. 696, *longulus* (Adelaide) S. 698, *angustus* (Südaustr.) S. 699, *posticalis* (Südaustr.) S. 700, *collaris* (Adelaide) S. 701, *marginatus* (Endeavour riv.) S. 703, *iridiventris* (Port Lincoln) S. 704, *Bovilli* (Südaustr.) S. 1220, *advena* (?) S. 1221, *lilliputanus* (Adelaide) S. 1222,

Randalli (Barrow's creek) S. 1226, *deceptor* (Viktoria) S. 1227, *viator* (Edithburgh) S. 1228, *setifer* (Adelaide) S. 1232, *diversiceps* (S.-Tasmanien) S. 1234, *aequaliceps* (Mulwala) S. 1236, *quadraticollis* (Port Lincoln) S. 1237, *fissiceps* (Mulwala) S. 1238, *excisus* (Mulwala) S. 1239, *pinguis* (N. S. W.) S. 1242.

H. *Yilgarnensis* (Westaustr.) S. 557, *nitidus* (ibid.), *Sydneyanus* (S.) S. 559; derselbe, ebenda, V.

Holochelus subseriatus *Reitt.* = Rhizotrogus costulatus *Friv.*; E. Brenske, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 138, was Reitter nicht gelten lassen will; ebenda.

E. Reitter bearbeitet analytisch eine Revision der Arten ... Hoplia *Ill.* aus der paläarktischen Fauna, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 375—383, mit *(Pseudohoplia) corniculata* (Brussa) S. 376, (Hoplia i. sp.) *maculata* (Schan-si, Mongolei) S. 378, *anatolica* (Bos-Dagh) S. 381, farinosa var. *fissa* (Südkroatien), *dilutipes* n. sp. (Banat) S. 383.

H. *Weisei* (Chines. Turkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 327.

In einer Uebersicht der bekannten Hymenoplia-Arten, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 259—263, stellt E. Reitter als neu auf H. *castiliana* (Cuença), *algirica* (A.) S. 261, *Heydeni* Desbr. i. l. (Oran) S. 262, *vulpecula* (Algier) S. 263. Die ungeflügelte H. distincta *Uhag.* bildet die Untergatt. Hymenochelus.

Ischiopsopha *lucivorax* (Neu Wilhelmsland, Neu Guinea); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1890, S. 32.

In einer Notiz über Lethrus *Scop.* theilt B. E. Jakowleff diese Gattung in die 3 Untergattungen *Abrognathus*, Lethrus i. sp. und *Heteroplistodus* S. 563 und beschreibt L. (Heteropl.) *furcatus* S. 568; Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 561—569.

Lethrus *cicatricosus* (Askhabad); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 104.

Derselbe gibt eine analytische Uebersicht der bekannten Lethrus-Arten, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 289—295, mit *Elephas* (Türkei) S. 290, *persicus* (Astrabad) S. 291, *tenuidens* Kr. i. l. (Turkestan) S. 294.

L. *appendiculatus* A. Semen. i. l. (Transkaspien); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 122.

Leucocelis *podicalis* (Matadi, Kongo); J. Neervoort v. d. Poll, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XCV.

Lomaptera *marginata* (Queensland) S. 31, *soror* (Neu-Wilhelmsland, Neu Guinea) S. 32; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 32.

C. V. Riley schildert die Entwickelung, geographische Verbreitung, Futterpflanzen und Verwüstungen des Macrodactylus subspinosus *F.* (Rose chafer); Insect life, II, S. 295—302.

Macroma *congoensis* (Aruwimi; H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 484.

Megathopa *cupreicollis* (Peru), (virens *Har.* var.?) S. 412, *aeneicollis* (Brasilien) S. 413; Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V.

Mimela *Rosetti* (Chines.-Indien) S. 76, *pyropus* (ibid.) S. 77; A. F. Nonfried, Wien. Entom. Zeitg., 1890.

Monotropus *Suwortzewi* (Altai); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 319.

Novapus *laticollis* (Westaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.) IV, S. 1251, *rugosicollis* (Südaustr.); derselbe, ebenda, V, S. 305.

Ochodaeus *Solskii* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 311, mit einer Uebersicht der paläarktischen Arten der Gattung auf S. 312f.

Onthophagus *lineatus* (Turkestan; Askhabad), *pseudococcobius* (Askhabad); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 102, *tripolitanus* (T); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 72.

Pachnoda *abyssinica* (Blanch. i. cat.) und var. *Schimperi* S. 397, rubromaculata *Hope* var. *rubra*, *bimaculata*, *pictoralis!*, *pygidialis*, *nigra*, *ruficeps*, *punctigera*, *impunctata* (Agouë) S. 398; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890.

Pachydema (Tanyproctus) *tekkensis* (Askhabad; Germob; Artyk) S. 105, *Walteri* (Askhabad; Turkestan) S. 106; E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, *gracilipes* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 317.

Pedaria *tuberculigera* (Senegambien) S. 374, *Taylori* (Mombas) S. 375, *Jacksoni* (Arusha) S. 376, *criberrima* (Senegambien) S. 377, *alternans* (Südafrika), *puncticollis* (Nyassa-S.) S. 378; P. nigra *Cast.* ist von Castelnaud unter dem Namen aphodioïdes abgebildet; das Vaterland dieser Art ist der Senegal; P. cylindrica *Fahrs.* von Port Natal ist eine von P. nigra verschiedene Art, S. 377; Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), VI.

Phanaeus *ebeninus* (Frz. Guyana); B. G. Nevinson, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 315.

Phyllognathus *pygmaeus* (Indien); A. F. Nonfried, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 15.

Phyllopertha *Quedenfeldti* (Tripolis); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 170, glabra var. *multicolor* (Taschkent); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 264, *Reitteri* n. sp. (Turkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 324, nebst einer Uebersicht der mit glabra *Gebl.* verwandten asiatischen Arten auf S. 325—327.

Ph. Ammodendri *Sem.* = Lederi *Reitt.*; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 15, puncticollis *Heyd.* = puncticollis *Reitt.*; derselbe, ebenda, S. 100.

Polyphylla *speciosa* (Kolorado; Neu Mexiko) S. 168, *concurrens* (Honduras) S. 169; Th. L. Casey, Col. Not., I.

E. Reitter gibt in der Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 21f. eine Uebersicht der paläarktischen Arten von Polyphylla: fullo *L.*, *Lesinae* (L.) S. 21, Olivieri *Lap.* und var. Boryi *Brull.*, Ragusae *Kraatz*, irrorata *Gebl*, alba *Pall.*, adspersa *Motsch.*, mauritanica *Luc.*, Quedenfeldti *Brenske.*

Ueber einige Arten äussert E. Brenske in den Entom. Nachr., 1890, S. 123—127, andere Ansichten, die Reitter z. Th. als richtig anerkennt, ebenda, S. 185—189; in einer neuen Tabelle diagnostizirt derselbe dann P. *tridentata* (Turkestan), S. 189.

E. Brenske findet den einzigen Unterschied zwischen Granida und Polyphylla in der Bezahnung der Vorderschienen: Polyphylla im Männchen mit 2—3, Weibchen mit 3 Zähnen, Granida mit 1, bezw. 2 Zähnen. Eine neue Art mit weiss gestreiften Flügeldecken von Oshima (Liu-Kiu-Inseln) ist P. *Schoenfeldti*; ebenda, S. 198; vgl. bei Granida.

Rhizocolax *Hauseri* (Kyndyo-Tau, Turkestan); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 359.

Rhizotrogus *jubatus* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 169, *Potanini* (Gan-ssu, China); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 318.

Ueber die Varietäten des Rh. (Amphimallus) assimilis *Hbst.* s. E. Brenske, Entom. Nachr., 1890, S. 13 f. (A. obscurus *Brensk.*; Burmeisteri *Brensk.* ist ebenfalls Varietät dieser Art).

Rh. Semenowi *Brenske* = Myschenkowi *Ball.*; tekkensis *Brenske* = glabricollis *Reitt.*; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 102.

Rhomborrhina *ignita* (Oestl. China), *Reitteri* (Fokien, Südchina); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 90, microcephala *Westw.* var. *Staudingeri* (Assam; die Berechtigung dieser Varietät ist nach G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 271, zweifelhaft); derselbe, Stett. Ent. Zeitg., 1890, S. 17.

Rh. gigantea *Kraatz* ist von resplendens *Swartz* spezifisch verschieden; sie ist auf Nias, West-Sumatra und West-Java gefunden; C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., XII, S. 9—11.

Rhyssemus *geminatus* (Turkestan; Veluchi) S. 390, *meridionalis* (Morea; Marocco; Andalusien) S. 391; E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890.

Scarabaeus *Reichei* (Cap) S. 365, *Andersoni* (Nyassa S.), *Wilsoni* (Persien) S. 366; Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V.

Schizonycha *glabra* (Madagaskar); E. Brenske, Soc. Ent., V, S. 34.

Sebasteos *Poggei* (Kongo); Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 367.

Sericesthis *parallela* (Adelaide) S. 545, *micans* (Port Victor) S. 546, *planiceps* (Südaustr.) S. 547, *parvipes* (ibid.), *dispar* (Port Lincoln) S. 549, *erosa* (ibid.), *puncticollis* (Balaclava; Yorke's Halbinsel) S. 551; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V.

Taurhinus Nireus var. *cyanescens* (Goldküste); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 218, *Dannfelti* n. sp. (Kongo); Chr. Aurivillius, Entom. Tidskr., 1890, S. 204.

Teinogenys *inermis* (Yilgarn, Westaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V, S. 561.

Thorectes *Fausti* (Talysch; Astrabad); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 193, *Brancsiki* (Südbosnien); V. Apfelbek, Soc. Ent., IV, S. 167.

Thyce *pulverea* (Los Angeles Co., Kal.) S. 171, *fossiger* (ibid.) S. 172, *Harfordi* (Alameda Co., Kal.) S. 173; Th. L. Casey, Col. Not., I.

E. Reitter stellt eine Uebersicht der paläarktischen Arten von Trichius auf; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 142—144: T. succinctus *Pall.*, fasciatus *L.* mit var. sibiricus, abdominalis *Mén.*, zonatus *Germ.*, gallicus *Heer* (= abdominalis aut. europ. nec *Mén.*).

Triodonta *Sieversi* (Borshom, Kaukasus) S. 168, (tripolitana *Brenske* S. 169); E. Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1890, *alicantina* (Alicante) S. 68; derselbe in einer gegen die vorjährige (s. dies. Ber. S. 281) sehr erweiterten Uebersicht der paläarktischen Arten in den Entom. Nachr., 1890, S. 65—69, *brevis* (Senegal) S. 83, *asiatica* (Tarsus), *Reitteri* (Blidah), *tunisia* (T.) S. 84, *tripolitana* (Tr.),

morio (Rom) S. 85, *maroccana* (M., = ochroptera *Er.* (*Reitt.*) S. 81; E. Brenske, Wien. Entom. Zeitg., 1890.

Tropinota *turanica* (Turkmenien), *spinifrons* (Tekke-Turkmenien); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 107.

Uroxys Rodriguezi *de Borre* ist nach Ch. O. Waterhouse ein Choeridium; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VI, S. 380.

Valgus *Modiglianii* (Siboga, Sumatra); R. Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova (2 S.), VII, S. 98, *Heydeni* (Sse-tschuan, China); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Rossic., XXV, S. 331.

Lucanidae. A. Kuwert beschreibt (10) einige neue Passaliden; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 97—104.

Derselbe: Die Passaliden und ihre Monographie von Kaup; Soc. Ent., V, S. 1, 9, 17.

Ch. O. Waterhouse liefert Descriptions of (9) new Pectinicorn Coleoptera; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), V, S. 33—39.

Paxilloïdes (n. g. Passalin.) *Schmidti* S. 97, *philippinensis* S. 98 (Philippinen); A. Kuwert, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890.

Aegus *Roepstorffi* (Andaman J.), *Curtisii* (Sumatra) S. 36, *Parryi* (Sarawak, Borneo) S. 37, *Woodfordi* (Alu, Solomon J.) S. 38; Ch. O. Waterhouse, a. a. O.

Ciceronius *paucipunctus* (Madagaskar) S. 101, *Schroederi* (Nossibé) S. 102; A. Kuwert, a. a. O.

Dorcus *Sewertzowi* (Wantsch, Südturkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 309.

Erionomus *Studti* (Madagaskar); A. Kuwert, a. a. O., S. 103.

Lucanus *laminifer* (Assam); Ch. O. Waterhouse, a. a. O., S. 33.

L. elaphus *Herbst* nicht = (Eurytrachelus) purpurascens *Vollenh.*, sondern concolor *Blanch.* (= Saïga *Oliv.* nec *auct.*); Albers, C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., XII, S. 28.

Nigidius *divergens* (Nyassa) S. 38, *Welwitschii* (Angola) S. 39; Ch. O. Waterhouse, a. a. O.

J. R. H. Neervoort v. d. Poll beschreibt die forma priodonta von Odontolabis Lowei *Parry* und die f. telodonta von O. Sommeri *Parry*; Notes Leyd. Mus., XII, S. 159, 160.

Metopodontus (asteriscus *Thoms.* verschieden von occipitalis,) *Roepstorffi* (Andaman Isl.); Ch. O. Waterhouse, a. a. O., S. 35.

Passalus *Stanleyi* (Kongo); A. Kuwert, a. a. O., S. 99.

Platycerus *parvicollis* S. 164, *pacificus* S. 165 (Kaliforn.); Th. L. Casey, Col. Not., I.

Prosopocoelus *Hanningtoni* (Tiveta, Ostafrika); Ch. O. Waterhouse, a. a. O., S. 34.

Veturius *sinuatocollis* (Costa Rica) S. 99, *similior* (Cayenne) S. 100, *pumilio* (Rio de Janeiro) S. 102, *Gabonis* (Gabon) S. 103; A Kuwert, a. a O.

Heteroceridae. A. Kuwert stellt eine Bestimmungstabelle der Heteroceren Europas und der angrenzenden Gebiete auf. Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1890, S. 517—548. Er theilt die Gattung in die 4 Untergattungen Micilus *Muls.*, Phyrites *Schiödte*, Heterocerus i. sp. und *Taenheterocerus*; die letztere zählt die meisten Arten, die zu 12 Gruppen vereinigt werden; die Utgtt. Littorimus *Goz.* (Augyles *Muls. Rey*) hat Kuwert

nicht angenommen; durch dieselbe würden 3 der 12 Gruppen von Taenheterocerus auseinandergerissen werden. Jede der Untergattungen, und jede Gruppe von Taenheterocerus (mit Ausnahme der 3.) ist durch die Umrisszeichnung des ganzen Körpers oder der Flügeldecken mit ihrer Zeichnung veranschaulicht. Die ganze Gattung zählt 55 dem Verfasser in natura bekannte Arten, wozu noch 7 kommen, die ihm nur aus den Beschreibungen bekannt geworden sind und die in die Tabelle nicht aufgenommen werden konnten. Als neu sind aufgestellt und beschrieben H. (i. sp.) *dentifasciatus* (Südspanien; Algier; Marocco), *Damryi* (Korsika, Sardinien) S. 542, *Heydeni* (Turkestan), *Apfelbeki* (Dalmatien) S. 543, (Taenheterocerus) *nebulosus* (Turkestan), *sulcatus* (Südspanien, Sizilien) S. 544, *mendax* (Escorial), *coxaepilus* (Südspanien; Algier; Marocco), *panormitanus* (Sizilien) S. 545, *Ragusae* (Sizilien) und var. *lineatus*, *britannicus* (Br.) S. 546, *similis* (Kroatien), *siculus* (S.) S. 547, *oblongulus* (Kroatien) S. 548, *dilutissimus* Reitt. i. l. (Araxesthal) S. 539.

G. Horn: The (11) species of Heterocerus of boreal America; Trans. Am. Entom. Soc., 1890, XVII, S. 1–16 mit 1 Taf.

Parnidae. A. Kuwert stellt eine Bestimmungstabelle der Parniden Europas, der Mittelmeerfauna, sowie der angrenzenden Gebiete auf; Abhandl. Zool. bot. Ges. Wien, 1890, S. 15—54. — Der Verfasser nimmt nicht nur die Mulsant'schen Gattungen an, sondern stellt dazu auch noch eine neue auf. Die Zahl der Arten (Varietäten nicht einbegriffen) ist 89, darunter 22 neue.

Bemerkungen zu einigen Elmiden, veranlasst durch obige Bestimmungstabelle, macht K. Flach, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 214—216.

Parnoïdes (n. g. Parnin.; Halsschild ohne Furchen; Flügeldecken ohne Reihenpunktirung; Fühler ohne ohren- oder blattförmiges Deckelglied) *pectinicornis* (Portugal?; vielleicht überseeisch); A. Kuwert, a. a. O., S. 53.

Elmis *rufiventris* (Slavonien; Böhmen), *lepidopterus* (Böhmen); A. Kuwert, a. a. O., S. 45.

Esolus *Czwalinae* (Böhmen; Kroatien), *brevis* (Sardinien) S. 46, *Dossowi* (Südfrankreich), *Kuenowi* (Ungarn) S. 47, *perparvulus* (Spanien) S. 48; A. Kuwert, a. a. O.

Lareynia *interrupta* (Spanien), *longicollis* (Böhmen) S. 48, *croatica* Apfelbek i. l. (Kroatien; Böhmen), *rioloides* (Böhmen), *syriaca* (S.) S. 49; A. Kuwert, a. a. O.

Limnius *formosus* (Pyrenäen), *aegyptiacus* (A.); A. Kuwert, a. a. O., S. 44.

Parnus *intermedius* (Italien; Portugal); A. Kuwert, a. a. O., S. 53, *ovatus* (Theresopolis, Brasil.), *parallelus* (ibid.); A. Grouvelle, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CXLVI.

Riolus *Seidlitzi* (Südfrankr., Pyrenäen), *Sauteri* (Korsika) S. 50, *Steineri* und var. *senex* (Spanien) S. 51, *Lentzi* (Frankreich) S. 52; A. Kuwert, a. a. O.

Stenelmis *Apfelbeki* (Bosnien); A. Kuwert, a. a. O., S. 52.

Throscinus *politus* (Galveston, Texas); Th. L. Casey, Col. Not., I, S. 162.

Byrrhidae. Curimus *circassicus* (Amuko); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 168.

Th. L. Casey bringt in seiner monographischen Bearbeitung der (17) nordamerikanischen Limnichus-Arten, Col. Not., I, S. 145–159, dieselben in

4 Untergattungen. Bei *Limnichoderus* sind in die gleichmässige Pubeszenz feine, lange, abstehende Haare eingestreut; die letzteren fehlen bei den übrigen. Unter diesen hat *Eulimnichus* einen der Länge nach gerunzelten, *Limnichites* einen grob und dicht, *Lichminus* einen fein und schwach punktierten, fein gekörnelten Kopf. Als neu sind beschrieben (Eulimnichus) *perpolitus* (Austin, Texas; Albuquerque, Neu Mexiko) S. 151, (Limnichites) *perforatus* (Santa Clara Co., Kalif.), (Lichminus) *tenuicornis* (Hoopa valley, Kalif.) S. 155, (Limnichoderus) *naviculatus* (Texas) S. 156, *seriatus* (Florida) S. 158, *punctiventris* (Florida), S. 159.

Simplocaria *jugicola*; F. Baudi, Catal. dei Coleott. del Piemonte.

Syncalypta *alpina* (Rovereto); B. Halbherr, Elenco, S. 7.

Dermestidae. Anthrenus *pulchellus* (Aden); R. Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VII, S. 37.

Byturus wird auch als Käfer (durch Zernagen der jungen Blätter und Blüthenknospen) der Himbeere schädlich; F. Thomas, Entom. Nachr., 1890, S. 310f.

Dermestes vulpinus Larve und Puppe beschrieben von Cl. Rey; Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXXVI—CCXXVIII.

K. M. Heller theilt in einer ergänzenden Bemerkung zur Beschreibung von Dermesteslarven mit, dass auch bei den Larven von D. bicolor und lardarius die innere Maxillarlade mit zwei Haken endigt; Entom. Nachr., 1890, S. 209f.

Telopes *duplex* (Dshisak, Turkestan); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 359.

H. Lucas beschreibt Larve und Nymphe von Trogoderma insulare; Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXL, CCXf.

Lathridiadae. Cartodere *elegantula* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 147.

Coluocera *Ecitonis* (Rio de Janeiro, bei E. omnivorum); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 302.

E. Reitter gibt eine Uebersicht der Merophysia-Arten mit 2 eingeritzten Strichelchen an der Basis des Halsschildes; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 388f. (*striatella* n. sp. von Theodosia, Krim, bistriata *Reitt.* und oblonga *Kiesenw.*).

Cryptophagidae. Cryptophagus *Hauseri* (Turkestan); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 358.

Cucujidae. *Planismus* (n. g. Silvanin.) *floridanus* (Biscayne Bay, Florida); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 501.

Hyliota *atrata* (Madagaskar); A Grouvelle, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XCII.

F. Decaux beschreibt die Larve des Laemophloeus Juniperi *Grouv.*; Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CXXV f.

Narthecius *simulator* (Sa. Cruz Co., Kalif.) S. 322, *breviceps* (Haw creek, Florida) S. 323; Th. L. Casey, Coleopt. Not., II.

In einer Note sur les Silvanus du groupe du Surinamensis, Revue d'Entomologie, 1890, S. 220—224 unterscheidet F. Guillebeau S. surinamensis *L.*, bicornis *Er.*, *Abeillei* (Palästina) S. 222, mercator *Fauv.*, denticollis *Reitt.*

E. Reitter, der bicornis wiederum für das Männchen von surinamensis

erklärt, stellt in einer Uebersicht die n. Art, S. *Fauveli* (Syrien) S. 256 auf; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 255 f.

Telephanus *armatus* (Antananarivo, Madagaskar); A. Grouvelle, Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), IX, S. 127, mit 2 Holzschn., *spinosus* (Madagaskar); derselbe, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XCII.

Colydiadae. *Botrodus* (n. g. Murmidiin. Mychocero affine) *estriatus* (Columbus, Texas); Th. L. Casey, Coleopt. Not. II, S. 320 mit analytischer Tabelle der andern Gattungen der Murmidiini: Murmidius, Mychocerus, Lapethus.

Lapethus (n. g. Murmidiin. mit einigen Merkmalen von Cerylon) *discretus* (Humboldt Co., Kalif.); Th. L. Casey, Coleopt. Not., II, S. 318.

Megataphrus (n. g., Vertreter einer den Synchitini nahe stehenden neuen Gruppe, Megataphrini) *tenuicornis* (Humboldt Co., Kalif.); Th. L. Casey, Coleopt. Not., II, S. 310.

Agelandia *Merkliana* (Konstantinopel); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 210.

Cerylon *californicum* (Lake Tahoe und Siskiyou); Th. L. Casey, Coleopt. Not., II, S. 316.

Ectomicrus *Sharp* = Philothermus *Aubé*; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 264.

Lasconotus *pertenuis* (Monterey, Kalifornien) S. 313, *nucleatus* (ibid.) S. 314, *apicalis* (Sa. Cruz Co., Kalif.), *concavus* (Las Vegas, Neu Mexiko) S. 315; Th. L. Casey, Coleopt. Not. II.

Orthocerus *funicornis* (Oran); L. Bedel, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CXXXV.

Paralindria *Olliff* = Serrotibia *Reitt.*; P. bipartita *O.* = S. bicolor *R.*; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 264. (Die Gattung Paralindria wurde von Olliff zu den Trogositiden, die Gattung Serrotibia von Reitter zu den Colydiaden, Utf. Colydiin., gestellt.)

Ueber Plegamophorus bispinosus *Hampe* s. Everts in Tijdschr. v. Entomol., 33, Versl., S. CXXI.

Trogositidae. *Lycoptis* (n. g., Vertreter der Gruppe der Lycoptini, die einen Uebergang von den Colydiaden zu den Trogositiden herstellt) *villosa* (Süd Karolina); Th. L. Casey, Coleopt. Not., II, S. 312, 494.

Temnochilodes (n. g. inter Airoram et Temnochilam) *Dugesi* (Mexiko); A. Léveillé, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CLXXXIII.

Acrops *Gambeyi* (Cochinchina); A. Léveillé, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CVII.

Die Gattung Shoguna *Lew.* (s. d. vor. Ber. S. 287) ist synonym mit Holocephala *Fairm.* und aus der Familie der Temnochiliden auszuscheiden; A. Léveillé, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CCXI.

Nitidulidae. A. Grouvelle führt 27 in Birma gesammelte Arten auf; Ann. Mus. Civico Genova, (2. S.), IX, S. 120—126.

D. Sharp fand bei den Ipini ein Stridulationsorgan (?) auf dem Kopfrücken und demonstrirte dasselbe von der Gattung Ips und Cryptarcha; Proc. Ent. Soc. London, 1889, S. XLVI f.

Pseudoplatychora (n. g. Platychorae affine) *convexiuscula* (Sumatra); A. Grouvelle, Notes Leyd. Mus., XII, S. 15.

Aethina *argus* (Tenasserim); A. Grouvelle, a. a. O., S. 125, mit Holzschn.

Amphicrossus *plagiatus* (Bhamò, Birmah); A. Grouvelle, a. a. O., S. 125, mit Holzschn.

Axyra *Feae* (Bhamò, Birmah); A. Grouvelle, a. a. O., S. 122, mit Holzschn.

Carpophilus *Feae* (Bhamò, Birmah); A. Grouvelle, a. a. O., S. 120, mit Holzschn.

Cryptarcha *dubia* (Bhamò, Birmah); A. Grouvelle, a. a. O., S. 126, mit Holzschn.

Cybocephalus *obliquestriatus* (Budapest); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 146.

Haptoncura *dubitabilis* (Mt. Mooleyit, Tenasserim); A. Grouvelle, a. a. O., S. 121, mit Holzschn.

Idaethina *humeralis* (Meetan, Tenasserim); A. Grouvelle, a. a. O., S. 124, mit Holzschn.

A. Grouvelle stellt eine Tabelle der (6) Ischaena-Arten auf und beschreibt I. angustata *Er.* var. *peninsularis* (Birmah; Tenasserim); a. a. O., S. 123f.

Bos theilt Bruchstücke aus der Lebensweise des Meligethes aeneus mit; Tijdschr. v. Entomol., 33, Versl., S. CXIIIf., mit Abbildungen der durch Larve und Imago zerfressenen Knospen und Blüthen.

Rhizophagus *protensus* (kaukas.-armen. Gebirge); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg.. 1890, S. 192.

Phalacridae. Nachdem diese Familie, soweit sie dem Europäischen Faunengebiete angehört, vor zwei Jahren von Flach bearbeitet worden ist, finden ihre nordamerikanischen Arten in Th. L. Casey, Col. Not., I, S. 89—144 einen Monographen. Casey unterscheidet die 3. Gruppen Tolyphi (Augen in der oberen Hälfte feiner fazettiert), Phalacri (Fühler unter den Seiten der Stirn eingelenkt, ihre Insertionsstelle daher von oben nicht sichtbar) und Olibri (Fühler frei). Die Tolyphi zählen nur die eine Gattung Tolyphus, welche im nordamerikanischen Gebiet noch keinen Vertreter hat; zu den Phalacri gehören Phalacrus und *Phalacropsis* (von Phalacrus verschieden durch die langen Sporen der hinteren Schienen und die ganz ungestreiften Flügeldecken). Die Olibri zählen die meisten Gattungen, von denen Eulitrus und Liophalacrus in Nordamerika fehlen. Die Gattungen dieser Abtheilung werden zunächst in 2 Gruppen gebracht, je nachdem das Basalglied der Hintertarsen kürzer oder länger als das 2. Glied ist; bei der letzteren Gruppe haben die Flügeldecken 2 Streifen auf der Scheibe. Die erste Gruppe zählt die Gattungen Olibrus, *Olibroporus* (von Olibrus verschieden durch die nicht perlschnurförmige Nath der Flügeldecken und die steife Verbindung des zweiten mit dem ersten Gliede der Hintertarsen), Eulitrus, Litolibrus, Acylomus, Liophalacrus, Stilbus; die zweite Gruppe besteht aus den Gattungen Lithochrus, *Litochropus* (das lange erste Glied der Hintertarsen ist merklich kürzer als die übrigen Glieder zusammengenommen; das Mesosternum reicht über die Gelenkgruben der Mittelhüften hinaus; Hinterbeine mit deutlichen Geschlechtsunterschieden), Ochrolitus. Die vorstehende Monographie führt aus Nordamerika 47 Arten anf.

Litochropus (n. g.) *scalptus!* (Nord Karolina; Distrikt von Kolumbia); Th. L. Casey, a. a. O., S. 141.

Olibroporus (n. g.) *punctatus* (Florida); Th. L. Casey, a. a. O., S. 111.

Phalacropsis n. g., für dispar *Lec.*; Th. L. Casey, a. a. O., S. 101.

Acylomus *calcaratus* (Galveston und Austin, Texas) S. 117, *extricatus* (Texas) S. 118, *Ergotti* Walsh i. l. (Pennsylv.; Delaware; Jowa; Texas) S. 119, *piceus* (Columbia-Distrikt) S. 120, *nebulosus* (Ft. Yuma, Kalif.) S. 121; Th. L. Casey, a. a. O.

Litochrus *crucigerus* (Florida) S. 138, *immaculatus* Zimmerm. i. l. (New Jersey; Süd-Karolina) S. 139, *aterrimus* (Biscayne Bay, Florida) S. 140; Th. L. Casey, a. a. O.

Litolibrus *uniformis* (Texas); Th. L. Casey, a. a. O., S. 115.

Ochrolitus *tristriatus* (Key West, Florida); Th. L. Casey, a. a. O., S. 142.

Olibrus *Le Contei* (Atlant. Staaten) S. 103, *neglectus* (Vermont; New York) S. 108, *Wickhami* (S. Kalif.; Arizona; Neu Mexiko) S. 109; Th. L. Casey, a. a. O.

Phalacrus *Sayi* (Coolidge, Arizona) S. 96, *conjunctus* (San Diego, Kalif.; Arizona) S. 99; Th. L. Casey, a. a. O.

Stilbus *viduus* (Nord Karolina; Texas; Arizona) S. 126, *pallidus* (Rhode Isl.) S. 127, *floridanus* (Lake Poinsett) S. 129, *obscurus* (Jowa) S. 130, *nanulus* (Albuquerque, Neu Mexiko) S. 131, *modestus* (Austin, Texas), *subalutaceus* (New Jersey) S. 133, *convergens* (Florida) S. 134, *attenuatus* (New York; Michigan; Texas) S. 135, *elongatulus* (Tampa, Florida) S. 136; Th. L. Casey, a. a. O.

Histeridae. J. Schmidt fährt fort, (15) neue Histeriden zu beschreiben; Entom. Nachr., 1890, S. 39—46, 50–57.

G. Lewis: On (10) Histeridae coll. in Cochin-China; Ent. Monthl. Mag., 1890, S. 106.

Epierus (Stictostix) *biseriatus* (Gawler, Austr.); J. Schmidt, a. a. O., S. 39, *Dalaunayi* (Kambodscha); G. Lewis, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 106.

Monoplius pinguis *Lewis* ist von Péringuey als Saulister (Marseulia) singularis beschrieben worden, ist aber ein richtiger Monoplius; G. Lewis, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 106.

Onthophilus *caucasicus* (K.); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 389.

Pelorurus *formosus* (Bogos); J. Schmidt, a. a. O., S. 41.

Pheiister *Balzanii* (Resistencia Argentina); J. Schmidt, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 112.

Platysoma Hageni *Mars.* = quinquestriatum *Motsch.*; J. Schmidt, Notes Leyd. Mus., XII, S. 13.

Platysoma *Theryana* (St. Charles, Algier); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 168.

Saprinus *funereus* (Haifa), *hilaris* (Nordafrika) S. 82, *Japhonis* (Jaffa), *pretiosus* (Abyssinien) S. 83, *aeneovirens* (Somali) S. 84, *suspectus* (Aegypten) S. 85, *palaestinensis* (Nazareth), *Baudii* (Cypern, Syrien) S. 86, *splendidulus* (Senegal) S. 87, sämmtliche Arten gehören der Gruppe des metallescens und rufipes an; J. Schmidt, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, *purpuricollis* (Angola), *hamatus* (Südbrasil.) S. 42, *disnexus* (Neu Freiburg) S. 43, *arcipygus* (Caravellos, Brasil.) S. 44, *parenthesis* (Brasil.), *auctus* (Amazon.) S. 45, *latimanus* (Mattogrosso) S. 50, *sulcatulus* (Kalif.) S. 51, *Lewisii* (Hakodate) S. 52, *subaeneus*

(Nikko) S. 53, *acridens* (Sansibar) S. 54, *varians* (Japan, China); derselbe, Entom. Nachr., 1890.

Tribalus *rubriculus* (Abyssin.); J. Schmidt, a. a. O., S. 40.

Platypsyllidae. Ch. V. Riley beschreibt und bildet ab das letzte Larvenstadium von Platypsyllus Castoris; dasselbe ist lang-eiförmig, 2,4 Mm. lang, an der breitesten Stelle 1,2 Mm. breit, abgeflacht, Nirmus-ähnlich; Ozellen vorhanden. Gesicht und Mund ganz auf der Bauchseite; Mandibeln zweizähnig, Taster 4-(?)gliederig, Fühler 3gliederig; Beine kurz, Tarsen eingliederig mit einer kräftigen Kralle. Entomol. Americana, 1890, S. 27; Insect life, II, S. 244–246; die Abbildung ist auch in Le Naturaliste, 1890, S. 131, reproduzirt. — In Notes on the larva of Platypsyllus hebt derselbe hervor, dass, während zahlreiche Gründe für die Zugehörigkeit der beschriebenen Larve zu Platypsyllus sprechen, das Vorhandensein von Ozellen, die bei der jungen Larve und Imago fehlen, diese Ansicht wankend machen könnte; Proc. Entomol. Soc. Washington, Vol. II, S. 27 f.

Silphidae. *Eusilpha* (subg. nov. Silphae, für die mit japonica *Motsch.* verwandten Arten und) *Jakowlewi* (Gan-ssu); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 299.

Palaeosilpha (n. g. Ptomascopo simile, capitis sulcis frontalibus postice abbreviatis, thoracis lateribus nullo modo marginatis diversum) *Fraasii* (fossil in den oligocänen Phosphoritlagern des Aveyron); K. Flach, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1890, S. 107, Taf. I, Fig. 1.

Aclypea *Semenowi* (Issyk-kul); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 125, (ist nach Semenow, ebenda, S. 298, wahrscheinlich = Blitophaga calva *Reitter*), *plana* (Pachpu, chines. Turkestan); A. Semenow, ebenda, S. 298.

Bathyscia *ligurica* (Albenga), *Robiati* Leprieur i. l. (Grotte von Laglio am Comer See); E. Reitter, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 293, *likanensis* (Südkroatien); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 191.

Blitophaga *calva* (Turkestan); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 357, *capitata* (Sajangebirge, Prov. Irkutsk) S. 124, *vicina* (Namangan, Turkestan) S. 125; B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV.

Catops *ruthenus* (Bukowina); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 146, *fulvus* (Genua); derselbe, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.) VII, S. 294.

Choleva *biharica* (Hagymádfalva); A. Fleischer, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 87, *spinipennis* Ganglb. i. l. (Deutsch-Altenburg; Mährisch-Weisskirchen); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 167.

Zur Unterscheidung des Liodes humeralis und axillaris s. F. Guillebeau, Revue d'Entomol., 1890, S. 224–226.

Liodes *imeretina* (Nakarala-Geb.); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 338, *cyrtusula* (niederösterr. Alpen); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 192, *montana* (Rovereto); B. Halbherr, Elenco, S. 6.

Necrophorus *rugulipennis* (Kalgan, China) S. 126, *funebris* (Urga), *argutor* (Naryn-gol) S. 127; B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV.

Pteroloma *anglorossica* (Kandshut); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 297.

Ptomascopus *aveyronensis* (fossil, oligocän); K. Flach, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 106, Taf. I, Fig. 2.

Silpha obscura *L.* var. *simplex* (Altai), *validior* n. sp. (Südturkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 297.

Thanatophilus *porrectus* (Pachpu) S. 301, *dentiger* (Amdo) S. 303, nebst einer Synopsis der paläarktischen Arten der Untergattung Thanatophilus auf S. 304—309; A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV.

Scydmaenidae. E. Reitter & F. Croissandeau geben einen Conspectus Scydmaenidarum ... in Brasilia meridionali prope Blumenau coll.; Il. Natur. Sicil., IX, S. 216–220.

D. W. Coquillet fand mehrere Scydmaenus (brevicornis?), die eine braune Milbe zwischen ihren Mandibeln hatten, woraus zu schliessen ist, dass diese Käfer Raubinsekten sind; Insect life, II, S. 278.

Brachycepsis (n. g.) *Fuchsii* (Sa. Cruz, Kalifornien); E. Brendel, Entom. Americana, V, S. 193; (Scydmaenus) californicus *Motsch.* gehört vielleicht ebenfalls in diese Gattung.

Cephennium (Geodytes) *Theryanum* (St. Charles, Algier); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 387, (Lesinae var?) *Grouvellei* (Nizza), *dubium* (Kaukasus; Oesterr. Alpen; Wallis) S. 54, *ibericum* (Spanien), (Megaladerus) *cribrun!* (cribrum?; Balkan) S. 55, *Lentosquense* (St. Marie-Lentosque), *Argodi* (Drôme) S. 53; J. Croissandeau, Le Coléoptériste, *anophthalmicum* (Alameda County, Kalif.); E. Brendel, Entomol. Americana, V, S. 194.

Chevrolatia *Grouvellei* (in Mexikanischem Tabak); J. Croissandeau, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CLVI.

Euconnus *providus*, *ovipennis*, *pachyscelis*, *abnormis*, *latipennis*, *fugitor*, *fimidus!* (soll wohl timidus heissen) S. 216, *excedens*, *eumicriformis*, *lepidus*, *pauper*, *incompletus*, *Lothari!* *Hetschkoi*, *permodicus* S. 217, *permixtus*, *vestitus*, *contractus*, *constrictus*, *eques*, *clanculus*, *carinangulus* S. 218, *subcompressus*, *pinguiculus*, *aridulus*, *depressus*, *spatulus*, *Arionis*, *tritomus*, *Gibbium*, *exul*, *minimus*, *fimbriatulus* S. 219 (Blumenau); Reitter & Croissandeau, a. a. O., *longulus* (Rovereto); B. Halbherr, Elenco, S. 5.

Eumicrus *dilatatus*, *longicornis*, *denticornis*, *angustus* (Blumenau); Reitter & Croissandeau, a. a. O., S. 220.

Eudesis *sulcipennis* (St. Charles, Algier); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 387, *Adela* (Banyuls-sur-Mer); F. de Saulcy, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. XXXIV.

Homoconnus *armipes* (Blumenau); Reitter & Croissandeau, a. a. O., S. 220.

Neuraphes conifer *Fauv.* = coronatus *Sahlb.*; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 102.

Neuraphes *Feliciae* (Kaukasus); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 145, *planifrons* (Sherwood forest); W. G. Blatch, Entom. Monthl. Mag., 1890, S. 93.

Scydmaenus (?) *minimus* (Linn County, Jowa); E. Brendel, Entomolog. Americana, V, S. 193.

Pselaphidae. Die Étude sur les Psélaphides, welche A. Raffray in Revue d'entomologie, 1890, S. 1—28, 81—172, 193—219, Pl. I—III, veröffentlicht, hat bei der grossen Reichhaltigkeit der Sammlung Raffray's (von den 271 bekannten Gattungen, die Motschoulsky'schen einbegriffen, besitzt der Verfasser 247) fast den Werth einer Revision der gesammten Familie. Die

Familie, mit der er die Clavigeriden vereinigt, hat die nächsten Beziehungen zu den Staphyliniden, während die Scydmaeniden mehr mit den Silphiden als mit den Pselaphiden verwandt sind.

Die Unterschiede der Pselaphiden von den Staphyliniden sind: bei den Pselaphiden hat der Hinterleib höchstens 7 unbewegliche Segmente, die Lippentaster höchstens 2 Glieder, von denen das Endglied mit borstenförmigen Anhängen versehen ist; das Endglied der Kiefertaster ist an seiner Spitze mit einem Anhang ausgestattet. Bei den Staphyliniden besteht der Hinterleib aus 9 (beweglichen) Segmenten; die Lippentaster haben mindestens 3 Glieder, von denen das letzte keine borstenförmige Anhängsel trägt; auch das Endglied der Kiefertaster entbehrt der Anhängsel. Die von Schaufuss als Pselaph. spurii bezeichneten Gattungen sind echte Staphyliniden, Tetratarsus z. B. = Edaphus.

Nach einer durch 26 Abbildungen auf Pl. I erläuterten Schilderung des Baues stellt Raffray eine Tabelle der (271) Gattungen auf und schliesst daran Bemerkungen und Synonymieen und die Beschreibungen der typischen Arten der neuen Gattungen, die auf Pl. II und III abgebildet sind.

Die Notes additionelles desselben, ebenda, S. 264 f., enthalten Zusätze und Berichtigungen.

Derselbe zählt die von der voyage de M. E. Simon au Venezuela mitgebrachten (39) Psélaphides auf, welche die Zahl der von Venezuela bekannten Arten auf 52 erhöhen; Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 297—329, Pl. 6.

Abryxis n. g. Bryaxin. für (Bryaxis) denticornis, subcarinata, separabilis *Schauf.*; A. Raffray, a. a. O., S. 124. (Ist nach E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 272, wahrscheinlich = Byraxis *Reitt.*).

Adrocerus n. g. Goniacerin., für *caricornis* (Brasil.); A. Raffray, a. a. O., S. 133, 208, Pl. II, Fig. 50.

Adrogaster (n. g. Euplecto propinquum; abdominis segm. 1 grandissimum) für *longipennis* (Rio Grande); A. Raffray, a. a. O., S. 100, 195, Pl. II, Fig. 5.

Amana n. g. Batrisin. Mesoplato (s. unten) simile, für *crassicornis* (Singapore); A. Raffray, a. a. O., S. 113, 203, Pl. II, Fig. 28.

Anaclasiger n. g. Clavigerin., für *sinuaticollis* (Singapore); A. Raffray, a. a. O., S. 165, 216, Pl. III, Fig. 21.

Anarmodius n. g. Trichonychin., für (Trichonyx) gibbus *Schauf.*; A. Raffray, a. a. O., S. 106. A. *bifoveatus* n. sp. (San Esteban); derselbe, Psélaph. du Venezuela, S. 307.

Apharinodes n. g. Hybocephalin. für *squamosa* (Singapore); A. Raffray, a. a. O., S. 136, 210, Pl. II, Fig. 40.

Apoplectus n. g. für (Euplectus) crassipes *Raffr.*; A. Raffray, a. a. O., S. 102.

Arachis! n. g. (bei Pflanzen vergeben) Bryaxin. für (Batrismorpha) crassicornis *Raffr.*; A. Raffray, a. a. O., S. 121.

Articerodes n. g. Clavigerin., für (Articerus) syriacus *Saulcy*; A. Raffray, a. a. O., S. 167.

Barada (n. g. Bryaxin. inter Globum et Pselaptum) *mucronata* (Tovar); A. Raffray, Psélaph. du Venezuela, S. 315, Pl. I, Fig. 8.

Batrisodema n. g. Batrisin., für *tuberculata* (Singapore); A. Raffray, a. a. O., S. 113, 200, Pl. II, Fig. 11.

In der Gattung Batrisus unterscheidet A. Raffray a. a. O. noch folgende neue Untergattungen: *Trabisus* S. 114, für Dregei *Aubé*, giganteus, Theodoros, hydropicus, aethiopicus, zanzibaricus, foveicollis *Raffr.*; *Eubatrisus* S. 114, für pubifer *Reitt.*; *Probatrisus* S. 115, für *sulcatus* (Sansibar).

Brabaxis n. g. Bryaxin. für (Eupines) fonensis, siamensis *Schauf.*; A. Raffray, a. a. O., S. 125.

A. Raffray stellt a. a. O. in Bryaxis noch folgende neue Untergattungen auf: *Byraxis* S. 123, für die chilenischen Arten valdiviensis, chilensis, monstrata, puncticeps *Reitter* und *Rabyxis* S. 124, für *striolata* (Madagaskar) S. 205. — E. Reitter macht darauf aufmerksam, dass er früher eine Gattung Byraxis aufgestellt habe und schlägt für Byraxis *Raffr. Achilia* vor; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 212.

Ceroderma n. g. Batrisin., für *asperata* (Pulo-Pinang); A. Raffray, a. a. O., S. 112, 199, Pl. II, Fig. 19.

Commatoceropsis n. g. Clavigerin., für (Commatocerus) madagascariensis *Raffr.*; A. Raffray, a. a. O., S. 167.

Cratna n. g. Batrisin., a Batriso palpis grandibus diversum, für *torticornis*, *foveiventris* (Singapore) und *monilis* (Pulo-Pinang); A. Raffray, a. a. O., S. 113, 202, Pl. II, Fig. 10.

Ctenisis n. g. Ctenistin., für (Ctenistes) aequinoctialis *Aubé*, (Desimia) dispar *Sharp* u. a.; A. Raffray, a. a. O., S. 143.

Ctenisomorphus n. g. Ctenistin., für (Ctenistes) major *Raffr.*; A. Raffray, a. a. O., S. 142.

Dalmoplectus (n. g. Euplectin. für (Dalmodes) rybaxoïdes *Reitt.*; die übrigen Dalmodes-Arten gehören zu den Bythinini; A. Raffray, a. a. O., S. 102.

Didimoprora! n. g. Tyrin., für (Tyrus) Victoriae *King*; A. Raffray, a. a. O., S. 159.

Euplectopsis n. g. für (Trichonyx) microcephalus *Reitt.*; A. Raffray, a. a. O., S. 101.

Fustigeropsis n. g. Clavigerin., für (Commatocerus) Peringueyi *Raffr.*; A. Raffray, a. a. O., S. 167.

Jubomorphus (n. g. Faronin. Pselaphomorpho affine) *Simoni* (Tovar); A. Raffray, Psél. du Venezuela, S. 299, Pl. 6, Fig. 2.

Macta (n. g.) *constricta* (Blumenau); A. Raffray, a. a. O., S. 193, Pl. II, Fig. 53.

Mesoplatus n. g. (Trichonychin.; in der Form Mesoplatys bereits vergeben) für (Batrisus) barbatus *King*; A. Raffray, a. a. O., S. 106.

Mina n. g. Batrisin., für *elegans* (Singapore); A. Raffray, a. a. O., S. 112, 200, Pl. II, Fig. 15.

Mitracephala n. g. Trichonychin., für *longipennis* (Brasil.); A. Raffray, a. a. O., S. 107, 198, Pl. II, Fig. 8.

Neodalmus (n. g. Euplectin. Dalmoplecto affine) *carinatus* (Tovar); A. Raffray, Psél. du Venezuela, S. 304, Pl. 6, Fig. 4.

Obricala n. g. Bryaxin. für (Batrisomorpha) foveicollis *Raffr.*; A. Raffray, a. a. O., S. 121.

Oxyomera n. g. Batrisin., für *denticollis* (Singapore); A. Raffray, a. a. O., S. 113, 203, Pl. II, Fig. 16.

Palimbolus n. g. Tyrin., für (Tyrus) mirandus *Sharp*; A. Raffray, a. a. O., S. 159.

Patranus n. g. Bryaxin. für (Tychus) politus *Schauf.*; A. Raffray, a. a. O., S. 123.

Pedinopsis (n. g.! vergebener Name) für (Euplectus) major *Raffr.*; A. Raffray, a. a. O., S. 102.

Phalespoïdes n. g. Batrisin., für (Phalespus) punctatissimus, laevissimus *Reitt.* i. l.; A. Raffray, a. a. O., S. 116.

Phthartomicrus (n. g.) *pubescens* (Singapore; Sumatra); A. Raffray, a. a. O., S. 194, Pl. II, Fig. 4.

Pht(h)egnomus n. g. Trichonychin., für *Oberthüri* (Sa Paulo d'Olivença); A. Raffray, a. a. O., S. 107, 198, Pl. II, Fig. 7.

Physa! n. g. Bryaxin. (vergebener Name!) für (Bryaxis) inflata *Sharp*; A. Raffray, a. a. O., S. 122.

Prophilus (n. g. Trimio et Trimiopsidi affine, antennis 10-art. distinctum, für) *minutus* (Singapore); A. Raffray, a. a. O., S. 100, 195. Pl. II, Fig. 14.

Proplectus n. g. Trichonychin., für *decipiens* (Kalifornien); A. Raffray, a. a. O., S. 107, 197.

Pror(r)hexius n. g. Trichonychin. für „Eupsenius sylvaticus" Motsch. i. l.; A. Raffray, a. a. O., S. 107, 197.

Pselaphomorphus (n. g.) *longiceps* (Blumenau); A. Raffray, a. a. O., S. 193, Pl. II, Fig. 1.

In der Gattung Pselaphus stellt A. Raffray a. a. O. S. 139 die beiden Untergattungen auf: *Pselaphoxys* (artic. ultimus palporum vix pedunculatus, regulariter fusiformis) für *delicatulus* (Afrika) und *Pselaphophus* für die früher zu Curculionellus gebrachten australischen Arten clavatus *King*, clavicornis *Schauf.*, anopunctatus *Schauf.* u. a.

Pselaptrichus (n. g.) *tuberculipalpus* (Alameda County, Kalifornien); E. Brendel, Entom. Americana, V, S. 194.

Pseudohamotus n. g. Tyrin. (Reitt. i. l.), für *inflatipalpis* (Blumenau) S. 213, Pl. III, Fig. 6, *conjunctus* Reitt. i. l.; A. Raffray, a. a. O., S. 154.

Pseudophanias n. g. Tyrin., für *malaïanus* S. 214, Pl. III, Fig. 1 und *cribricollis* (Pinang); A. Raffray, a. a. O., S. 161.

Pseudapharina n. g. Hybocephalin. für (Filiger) primus *Reitt.*; A. Raffray, a. a. O., S. 136.

Pseudotyrus n. g. Tyrin., structura palporum a Tyro diversum, für *corticalis* (Singapore); A. Raffray, a. a. O., S. 153, 215, Pl. III, Fig. 18.

Pteracmes n. g. Euplectin. für *Schaufussi* (Chili); A. Raffray, a. a. O., S. 102, 195, Pl II, Fig. 25.

Reitteronymus n. g. Trichonychin. für (Trichonyx) longicollis *Reitt.*; A. Raffray, a. a. O., S. 107.

Rhexinia n. g. Trichonychin. für (Rhexius) angulata *Reitt.* i. l. (Neu Granada); A. Raffray, a. a. O., S. 106, 196, Pl. III, Fig. 35.

Sebaga (n. g. Faronin. Jubo affine) *centralis* (San Esteban); A. Raffray, Psél. du Venezuela, S. 300, Pl. 6, Fig. 3.

Tanypleurus n. g. Bythinin. Globae, Pselapto simile, für *malaianus* (Singapore); A. Raffray, a. a. O., S. 130, 206, Pl. II, Fig. 45.

Trichonomorphus n. g. Batrisin., aspectum Trichonychini praebens für *ursinus* (Pulo-Pinang); A. Raffray, a. a. O., S. 113, 201, Pl. II, Fig. 9.

Trimiomorphus (n. g. Zibo affine, für) *elongatus* (Singapore); A. Raffray, a. a. O., S. 100, 194, Pl. II, Fig. 12.

Xerhius (n. g. Trichonychin. inter Rhexium et Eurrhexium) *cordicollis* (San Esteban); A. Raffray, Psélaph. du Venezuela, S. 305, Pl. 6, Fig. 5.

Aphiarus *armipes* (Caracas); A. Raffray, Psélaph. du Venezuela, S. 318.

Die Gattung Aplodea = Tyropsis; A. Raffray, a. a. O., S. 265.

A. Raffray stellt eine Tabelle der Gattung Arrhytodes *Reitt.* (= Rhytus *Westw.*) auf, welche neben der seit langem bekannten und in Brasilien nicht seltenen Art, vestitus *Westw.*, 3 neue aus Venezuela und Amazones enthält, und beschreibt die letzteren: *Oberthüri* (Cavalle-Coche, Amazon.) S. 327, Pl. 6, Fig. 9, (vestitus Fig. 10), *margaritaceus* (San Esteban) S. 328, Fig. 11, *rubripennis* (ibid.; Caracas) S. 329, Fig. 12; Psélaph. du Venezuela, S. 326f.

Batrisus (subg. Arthmius) *elevatus* (Tovar) Pl. 6, Fig. 6, *lamellatus* (San Esteban) S. 308, *longipennis* (Tovar) S. 309; A. Raffray, Psélaph. du Venezuela.

Bryaxis *Munroi* (Clevedon, Neuseeland) S. 231, *forficulida* (ibid.) S. 232, *foveatissima* (ibid.) S. 233; T. Broun, Trans. a. Proc. New Zealand Institute, XXII, *narentina* (Herzegowina); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 191, (subg. Reichenbachia) *callosa* (San Esteban) S. 311, *Aubeana* (ibid.; Caracas), *Estebanensis* (ibid.) S. 312; A. Raffray, Psélaph du Venezuela.

Bythinus Baudueri, latebrosus und blandus, die Croissandeau zusammenzog, sind nach E. Reitter gute Arten und im männlichen Geschlecht auch leicht zu unterscheiden; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 16. — In einer Réponse à Mr. E. Reitter bleibt Croissandeau dabei, dass latebrosus und blandus in beiden Geschlechtern nicht zu unterscheiden seien; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 287.

Bythinus *Amasiae* (A.); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 373, *Schneideri* (San Remo) S. 386; derselbe, ebenda, *Lagari* (Rovereto); B. Halbherr, Elenco, S. 3 mit Holzschn.

Centrophthalmus *communis* (Madagaskar); C. Schaufuss, Entom. Nachr., 1890, S. 139.

Cercocerus *Germaini* (Matto Grosso); A. Raffray, a. a. O., S. 213, Pl. III, Fig. 9.

Claviger *Araxidis* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 190.

Cryptorrhinula *longiceps* (Caracas); A. Raffray, Psélaph. du Venezuela, S. 313.

Cryptorrhinula *longiclava* (Brasil.); derselbe, Étud. s. l. Psélaph., S. 205, Pl. II, Fig. 32.

Cyathiger *impar* (Singapore); A. Raffray, a. a. O., S. 209, Pl. II, Fig. 46.

Dalmodes *ensipes* (San Esteban); A. Raffray, Psélaph. du Venezuela, S. 316.

Euphalepsus *rugipes* (Tovar) S. 309, *cruralis* (ibid.) S. 310, Pl. 6, Fig. 7; A. Raffray, Psélaph. du Venezuela.

Eurrhexius *crassicornis* (San Esteban); A. Raffray, Psélaph. du Venezuela, S. 306.

Globa *brevicornis* (Tovar); A. Raffray, Psélaph. du Venezuela, S. 314.

Goniacerus *anophthalmus* (Blumenau); A. Raffray, a. a. O., S. 207, Pl. II, Fig. 49, *perforatus* (Caracas; San Esteban); derselbe, Psélaph. du Venezuela, S. 317.

Goniastes *Westwoodi* (Brasil.); A. Raffray, a. a. O., S. 209, Pl. II, Fig. 51.

Hamotoïdes *Reichei* (Cumana), *flavopilosus* (San Esteban); A. Raffray, Psélaph. du Venezuela, S. 325.

Hamotus *crassipalpus* (Tovar) S. 320, *soror* (Caracas), *cavipalpus* (ibid.; San Esteban) S. 321, *vesiculifer* (Cumana) S. 322, *inflatus* (San Esteban) S. 323; A. Raffray, Psélaph. du Venezuela.

Jubus *caviventris* (Tovar) S. 301, *abbreviatus* (ibid.) S. 302, *punctulatus* (ibid.), *laetus* (ibid.) S. 303; A. Raffray, Psél. du Venezuela.

Lasinus *mandarinus* (Tonking); A. Raffray, a. a. O., S. 212, Pl. III, Fig. 16,

Mastiger *brevicornis* (Singapore); A. Raffray, a. a. O., S. 216, Pl. III, Fig. 22.

Raphitreus *dentimanus* (Annam); A. Raffray, a. a. O., S. 211, Pl. III, Fig. 3.

Die von Schaufuss beschriebenen Phamisus horroris und bellus gehören sicher nicht in die Gattung Phamisus *Aubé*; dagegen ist Jubus Reitteri *Raffr.* wahrscheinlich ein Phamisus; A. Raffray, a. a. O., S. 88—90.

Pselaphomorphus *microphthalmus* (Tovar) Fig. 1, *muticus* (ibid.); A. Raffray, Psélaph. du Venezuela, S. 298, Pl. 6.

Pselaptus *calcaratus* (San Esteban); A. Raffray, Psélaph. du Venezuela, S. 315.

Sathytes *vespertinus* (Pulo-Pinang); A. Raffray, a. a. O., S. 204.

Sognorus *Heydeni* (Samsoun); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 373.

Trimium *Raffrayi* (Adelsberg); F. Guillebeau, Revue d'Entomol., 1890, S. 32, *ampliventre*; F. Baudi, Catal. dei Coleott. del Piemonte.

Trimiopsis *Fleutiauxi* (La Guadeloupe); A. Raffray, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. CCIV.

Tychus olbiensis *Guilleb.* ist var. von T. Fournieri; F. Guillebeau, Revue d'Entomolog., 1890, S. 33.

Tyrus (mucronatus?) var. *costatus* (Biharer Komitat); A. Fleischer, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 86.

Paussidae. Paussidisches von C. A. Dohrn bespricht Paussus Humboldti *Westw.* aus Natal, Liberia und Bangala und Orthopterus Smithi *M'Leay*, als dessen einfarbige schwarze Varietät O. concolor *Westw.* anzusehen ist; Stett. Entom. Zeitg., 1890, S. 245f.

Merismoderus *hamaticornis* (Sumatra); J. R. H. Neervoort v. d. Poll, Notes Leyden Museum, XII, S. 1.

Paussus *elaphus* (Antananarivo), *dama* (ibid.); H. Dohrn, Stett. Entom. Zeitg., 1890, S. 1, *Sikoranus* (ibid.); C. A. Dohrn, ebenda, S. 82.

Platyrrhopalus *macrophyllus* (Temang goeng, Central-Java); J. R. H. Neervoort v. d. Poll, Notes Leyden Museum, XII. S. 3.

Staphylinidae. E. Wasmann macht neue myrmecophile Staphyliniden aus Brasilien bekannt; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 305—318, Taf. II, Fig. 2—7.

Eppelsheim beschreibt neue Staphylinen aus den Kaukasusländern; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 161—172, 217—229.

Derselbe desgl. Species novae... in India orientali coll.; ebenda, S. 273—280.

P. Mellmann: Die geographische Verbreitung der Schweizer Staphylinini; Berlin, 1890; habe ich nicht gesehen; besprochen von Rätzer, Soc Ent., V, S. 107 f., 113 f.

Desselben Inaug. Dissert. Halle, 1890: Geographische Verbreitung der Staphyliniden, 4°., 34 Ss., kenne ich ebenfalls nur aus der Anzeige.

Abroteles (n. g. Aleocharin.) *Beaumontii* (Columbia, Panama; termitophil); Th. L. Casey, Col. Not., I, S. 191.

Ecitophila (n. g. Myrmedoniae affine; tarsorum articul. ultimo praecedenti longitudine aequante diversum) *omnivora* (Rio de Janeiro, bei Ecitou omnivorum); E. Wasmann, a. a. O., S. 314, Taf. II, Fig. 5.

Mesotrochus (n. g. Holotrocho affine, thorace latissimo, depresso, lateribus excavato et carinato, antennis distinctius clavatis etc. diversum) *paradoxus* (Blumenau, bei Typhlomyrmex Rogenhoferi); E. Wasmann, a. a. O., S. 317, Taf. II, Fig. 7.

Perinthus (n. g. Aleocharin.) *Dudleyanus* (Columbia, Panama; termitophil.); Th. L. Casey, Col. Not., I, S. 194.

Pseudolesteua (n. g.; antennae rectae, 10(?)-artic., art. paenultimis lentiformibus, ultimo crasso; thorax oviformis; abdomen late marginatum, subtus 5, supra 3 segmentis visibilibus) *insinuans* (aus dem baltischen Bernstein); L. W. Schaufuss, Entom. Nachr., 1890, S. 69.

Aleochara (Ceranota) *adusta* (Araxesthal); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 163, *consors* (Daghestan; Martkopi); derselbe, ebenda, S. 217.

Anthobium *Starcki* (Cirkassien); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 189.

Aploderus *cephalotes* (San Franzisko) S. 74, *princeps* (Nevada) S. 75, *flavipennis* (Kalif.) S. 76; Th. L. Casey, Col. Not., I.

Apteranillus *Forcli* (Tunis, feindlicher Einmiether bei Aphaenogaster subterranea; die Merkmale der Gattung sind ergänzt); E. Wasmann, a a. O., S. 319, Taf. II, Fig. 1.

Es gelang E. Wasmann jetzt, aus den schon von J. Sahlberg bei Formica sanguinea gefundenen Larven Lomechusa zu erziehen und damit zugleich den Beweis zu liefern, dass die kleineren bei F. rufibarbis gefundenen und vermuthungsweise einer Atemeles-Art (emarginatus oder wahrscheinlicher paradoxus) zugeschriebenen Larven wirklich zu dieser Gattung gehören; vgl. den vor. Ber. S. 298. Die Zucht dieser Larven ist aber sehr schwierig; so lieferten 30 Lomechusa-Larven nur eine Imago, und von mehr als 50 Atemeles-Larven kam keine bis zur Imago. Der Grund hierfür liegt darin, dass die Ameisen die Puppen der beiden genannten Käfergattungun ganz wie ihre eigenen behandeln, sie mit einem Erdgehäuse bedecken, aus demselben aber nach einigen Tagen herausziehen und aufschichten. Während nun die Ameisenpuppen in ihrem zähen Cocon dieses Verfahren gut ertragen, ist die Vorsorge der Pflegeeltern bei den Käferpuppen übel angebracht. Dieselben ruhen nämlich in einem weichen Seidencocon, der gewöhnlich reisst, wenn die Ameisen ihn aus dem Erdgehäuse hervorziehen, um ihn zu reinigen, und die Puppen gehen zu Grunde, wenn sie nicht aufs Neue eingebettet und in Ruhe gelassen werden. Die Zucht von

Dinarda, denen die Ameisen nicht diese thörichte Behandlungsweise angedeihen lassen, da sie sich um diese bloss geduldeten Gäste gar nicht kümmern, ist viel leichter. — Studien, a. a. O., S. 93—96, 262—265; vgl. oben S. 259.

Atheta (Bessobia) *callicerina* (Araxesthal) S. 219, (Microdota) *filicornis* (armen. Gebirge) S. 221; Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890.

Bledius (armatus-Gruppe) *strenuus* (Kalif.) S. 44, *furtivus* (The Dalles, Oregon) S. 45, *monstratus* (San Franzisko) S. 46, *eximius* (San Diego, Kalif.) S. 47, *agonus* (Utah), *ineptus* (El Paso, Texas; Albuquerque, N. Mexiko) S. 48, *lectus* (Sonoma Co., Kal.) S. 49, *tenuis* (Nevada) S. 50, (semiferrugineus-Gruppe) *turgidus* (Ft. Garland, Kolorado) S. 52, *foraminosus* (Lake Co., Kalif.) S. 53, *gravidus* (Albuquerque; Utah) S. 54, *assimilis* Fauv. i. l. (Illinois; Jowa) S. 55, (annularis-Gr.) *villosus* (Kalif.), *nebulosus* (Jowa) S. 57, *monticola* (Lake Tahoe) S. 58, *gentilis* (Sonoma Co.) S. 59, *gracilis* (Kalif.) S. 60, *stabilis* (Allegheny Co., Penns.) S. 61, *adustus* Fauv. i. l. (Garland) S. 62, *languidus* (Huntington, Oregon) S. 63, *bicolor* (Napa Co., Kalif.) S. 64, *parvicollis* (Mendocino Co., Kalif.) S. 65, *honestus* (Catskill Mts., New York) S. 66, (cordatus-Gr.) *ignavus* (Rhode Isl.) S. 67, *misellus* (Galveston, Texas) S. 68, *neglectus* (Rhode Isl.) S. 69, *turbulentus* (Florida) S. 70; Th. L. Casey, Col. Not., I.

Bolitochara obliqua *Er.* var. *caucasica* (Armen. Gebirge); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 161.

Cafius *Ragazzii* (Assab); R. Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VII, S. 32.

Cryptobium *nigrobadium* (Nagpore); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 278.

Drusilla *Bomfordi* (Simla); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 273.

Geodromicus *constricticollis* (Fischt); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 172, *antennatus* (Aibga, Kauk.); E. Reitter, ebenda, S. 189.

E. Eppelsheim vervollständigt nach reicherem Material die Beschreibung seiner Homalota truncata; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 203 f.

H. (Atheta) *armeniaca* (Ordubad); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 165.

Ischnopoda *subaenea* Fauv. i. l. (Michailowo, Borshom); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 164.

Leptotyphlus *cribratus* (Nizza), *Grouvellei* (ibid.); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1890, S. 356.

Leptusa venus *Hochh.* ist eine von analis unabhängige Art; Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 161.

L. *Ludyi* (Görz) S. 205, (Sipalia) *granulicauda* (Wechselgeb.) S. 206; derselbe ebenda.

Liogluta *funesta* (Kaukasus); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 218.

E. Wasmann erkennt ebenfalls bei einem reichen Myrmedonia-Material die Vielgestaltigkeit dieser Gattung, die zur Vorsicht bei Aufstellung neuer Gattungen mahnt, und die Einziehung von Ecitopora veranlasst, die nur Untergattung von Myrmedonia ist. Neue Arten aus Brasilien sind M. *Eppelsheimii* (Blumenau, bei Eciton Foreli) S. 307, *diabolica* (ebenso) S. 308 Fig. 3, *crinosa* (ebenso), *granulata* (ebenso) S. 309, *rugulosa*, *dispar* S. 310 (ebenso), *gemmata*

(Rio Grande do Sul, bei Solenopsis geminata) S. 311, Fig. 4, *Badariottii* (Rio de Janeiro, bei Ecit. omnivorum) S. 312; a. a. O., S. 305—314.

M. *armifrons* (Nagpore) S. 274, *Hauseri* (ibid.) S. 275; Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890,

Xambeu macht die Larve von Ocypus aethiops *Waltl.* bekannt; Revue d'Entomologie, 1890, S. 181 f.

A. Otto, zur Synonymie des Ocypus olens *Müll*, findet, dass die kurzflügelige Form (tenebricosus *Grav.*, curtipennis *Motsch.*, micropterus *Redt.*, brachypterus *Kraatz*) eine eigene Art ist; die Synonymen von olens sind: unicolor *Herbst*, maxillosus *Schrank*, major *de Geer*; Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 62—64.

O. ater var. *rufipes* (Bonn), edentulus var. *rubidus* (ibid.); C. Verhoeff, Verhandl. d. Naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. . . ., 1890, S. 17.

Oedichirus *dimidiatus* (Nagpore); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 280.

Ueber Osorius auf Madagaskar s. oben S. 24.

Oxysoma *aleocharina* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 166.

Paederus syriacus *Reitt.* = mesopotamicus *Eppelsh.*; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 302.

Philonthus *convalescens* (Simla) S. 276, *cliens* (Nagpore) S. 277; Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890.

Pinophilus *Bomfordi* (Nagpore); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 279.

P. Lesne beschreibt und bildet ab die Nymphe von Quedius tristis; Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 179 f.

Q. (Ediquus) *heterodoxus* (Böhmen); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 208, (Microsaurus) *mixtus* (Lenkoran; Lirik) S. 222, *scutellaris* Fauv. i. l. (Tunis) S. 224; derselbe, ebenda.

Scimbalium *indicum* (Nagpore); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 277,

Xambeu beschreibt die Larve von Sipalia laticornis *Fauv.*; Revue d'Entomol., 1890, S. 183 f.

S. *laticornis* (Ostpyrenäen; Banyüls); A. Fauvel, ebenda, S. 184.

Staphylinus *arrosus* (Kaukasus); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 169.

Stenus tempestivus kommt auch mit völlig ausgebildeten Flügeln vor; J. Gerhardt, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, (N. F.), 15. Heft, S. 19.

St. *coarcticollis* (Kaukasus; Siebenbürgen; Kroatien; Steiermark); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 170, *denticulatus* (Abastuman) S. 225, *ignotus* (Talysch; Lenkoran) S. 226, suramensis var. *confrater* (Talysch) S. 228; derselbe ebenda.

Sunius *setulosus* (Laverdun, Algier, zufälliger Gast bei Aphaenog. subterranea); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 304.

Tachinus *laciniatus* (Suram) S. 166, *Lederi* (Meskisch. Geb.) S. 168; Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890.

Termitogaster *fissipennis* (Colombia, Panama); Th. L. Casey, Col. Notes, I, S. 187.

Th. L. Casey gruppirt in seiner Monographie der Gattung Thinobius, Col. Not., I, S. 78ff., die 14 Arten dieser Gattung nach der Länge und Färbung der Fühler und beschreibt Th. *pallidicornis* (Austin I, Texas) S. 80, *grossulus* (New York) S. 81, *Sonomae* (Kalif.) S. 83, *hesperius* (Ft. Yuma 3, Kalif.) S. 84, *pygmaeus* (Reno I, Nevada) S. 85, *pallidus* (Austin II, Texas) S. 86, *gracilicornis* (Kalif.), *crassicornis* (Austin 1) S. 87, *validus* (Kalif.) S. 88.

Trogophloeus (Taenosoma) *apicalis* (Araxesthal); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1890. S. 229.

Xenocephalus *Schuppii* (Rio Grande do Sul, bei Eciton omnivorum); E. Wasmann, a. a. O., S. 315, Taf. II, Fig. 6.

Hydrophilidae. *Armostus* (n. g. Oosterno affine) *optatus* (Dikoya, Ceylon); D. Sharp, Trans. Entom. Soc. London, 1890, S. 359.

Protosternum (n. g. Dactylosterno simile) *atomarium* (Ceylon); D. Sharp, Trans. Entom. Soc. London, 1890, S. 356.

Amphiops *simplex* (Colombo), *pedestris* (ibid.) S. 354, *mirabilis* (Kandy) S. 355; D. Sharp, Trans. Ent. Soc. London, 1890.

Cercyon *uniformis* (Ceylon); D. Sharp, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 357.

Berosus *auriceps* (Südaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.). IV, S. 447.

Epimetopus *flavidulus* (Kandy, Ceylon); D. Sharp, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 355.

Helochares *taprobanicus* (Colombo) S. 351, *anchoralis* (ibid.), *lentus* (Dikoya), *densus* (ibid.; Kandy; Bogawantalawa) S. 352; D. Sharp, Trans. Ent. Soc. London, 1890.

Hydrobiomorpha *Helenae* (Südaustral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 741.

Hydrobaticus *clypeatus* (Burrundie); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 305.

Hydrobius *minimus* (Dikoya, Ceylon) S. 348, *evanescens* (Kitulgalle; Kandy), (Anacaena) *advena* (Bogawantalawa) S. 349; D. Sharp, Trans. Ent. Soc. London, 1890.

Laccobius *rectus* (Kitulgalle, Ceylon); D. Sharp, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 353.

Limnobius *stagnalis* (Reichenburg, Steiermark); F. Guillebeau, Revue d'Entomol., 1890, S. 33.

G. Horn gibt Notes on the (13) species of Ochthebius of Boreal-America; Trans. Amer. Entom. Soc. XVII, S. 17–26, mit 1 Taf.

Ochthebius *Haberfelneri!* (Lunz, Niederösterreich); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 385.

Philydrus *iteratus* (Colombo) S. 349, *fragilis* (Dikoya), (escuriens *Wlkr.*) S. 350, *abnormalis* (Colombo) S. 351; D. Sharp, Trans. Ent. Soc. London, 1890, *burrundiensis* (B.; Südaustralien); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 447.

Gyrinidae. Dineutes *olivaceus* S. 62, *Jikelii* S. 63 (Abyss.); L. Schaufuss, Entom. Nachr., 1890.

Dyticidae. Énumération des Haliplidae, Dytiscidae et Gyrinidae rec. dans l'Amérique méridionale . . . .; M. Régimbart, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 256—268.

In einer Note sur les Hydrocanthares du Chota-Nagpore zählt G. Severin 36 Dyticid., 4 Gyrinid. auf mit Anmerkungen und Beschreibung neuer Arten; Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CLXXXVI—CXCIV.

Xambeu beschreibt die Larve und Nymphe von Agabus bipustulatus *L.*; Revue d'Entomol., 1890, S. 266—268; von A. chalconotus *Pz.* S. 269—271.

Bidessus *bufo* (Kandy), *gentilis* (Kitulgalle); D. Sharp, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 344.

Canthydrus *obscuripennis* (Resistencia) S. 257, *crassicornis* (Brasilien; Paraguay) S. 258, *Balzani* (Resistencia; Paraguay; Rio grande do Sul), *sexnotatus* (Matto-grosso) S. 259, *flavopictus* (Resistencia; Paraguay) S. 260, *infuscatus* (Resistencia; Paraguay) S. 261, *grammopterus* (Matto grosso), *flavolineatus* (Caraça, Brasilien) S. 262; Régimbart, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, *Bovillae* (Südaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), IV, S. 446.

Cybister *Cardoni* (Chota-Nagpore); G. Severin, a. a. O., S. CXCIII.

Eretes helvolus und succinctus *Klug*, welche Sharp mit sticticus *L.* vereinigt hatte, sind von diesem unterschieden; Leprieur, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 80.

Graphoderus vittatus *F.* var. *Lenzi* (Oshima); H. v. Schönfeldt, Ent. Nachr., 1890, S. 169 f.

Hydaticus *Platteeuwi* (Bandjermassin); G. Severin, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XCVII.

Hydrovatus *Cardoni* (Tetara; Kunbir Nowatoli); G. Severin, a. a. O., S. CLXXXIX, *sinister* (Colombo); D. Sharp, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 343.

Hyphoporus *bengalensis* (Tetara; Kunbir Nowatoli); G. Severin, a. a. O., S. CXCI, *pugnator* (Dikoya, Ceylon); D. Sharp, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 345.

Hyphydrus *Renardi* (Tetara; Kunbir Nowatoli); G. Severin, a. a. O., S. CXCI.

Laccophilus *Balzani* (Resistencia) S. 263, *obliquatus* (Matto grosso; Paraguay) S. 264, *nubilus* (ibid.) S. 265, *angustus* (Asuncion; Matto grosso) S. 266; M. Régimbart, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, (inefficiens *Wlkr.*,) *anticatus* (Colombo); D. Sharp, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 341.

Neptosternus *taprobanicus* (Kitulgalle); D. Sharp, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 342.

Platynectes *Rodriguezi* (Guatemala); G. Severin, Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. XCVII.

Rhanthus *taprobanicus* (Hadley; Bogawantalawa); D. Sharp, Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 346.

Carabidae. On some Carabidae from Burma . . .; H. W. Bates, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 100—111.

V. Apfelbek: Nove vrste i varietete tribusa „Carabitae" koje su skulpljene u Bosni i Herzegovini od 1887—1889; Glasn. zem. muz. u Bosn. i Herzeg., I, S. 99—104; s. das Referat Reitter's in Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 319.

E. T. Atkinson: Catalogue of the Insecta of the oriental region Order Coleoptera, family Carabidae. Calcutta, Ind. Mus., 1890, 126 S.

Acarabus (subg. nov. Carabi, inter Axinocarabum et Cathoplium) *Grombczewskii* (Karatagin, Südturkestan; 3380 M.); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic, XXV, S. 264.

Bronislavia (n. g. Ditomin.) *robusta* (Südturkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 285, nebst einer Synopsis der bis jetzt bekannten Gattungen der Ditomini s. Pioch. d. l. Brûl.

Castelnaudia subg. nov. Feroniae, für (Homalosoma) nitidicollis *Cast.;* T. Tschitscherine, Hor. Soc. Ent. Rossic., XXV, S. 166.

Cophosoma subg. nov. Feroniae, für (F.) Lalandei *Brullé* und 4 n. A.; T. Tschitscherine, Hor. Soc. Ent. Rossic, XXV, S. 154.

Ectroma n. g. Lebiin. prope Sarothrocrepidem, für (Cymindis) inquinata *Er.*, (Dromius) tridens *Newm.*, (Lebia) benefica *Newm.*, civica *Newm.*; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 710.

Feanus (n. g. Anchomenin. Megalonycho et Eulepto proximum) *spinipennis* (Bhamò; Teinzò); H. W. Bates, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 108.

Laccocenus (n. g. Morionin. prope Moriomorpham et Melasoderam = Celanidam *de Cast.*) *ambiguus* (Dunoon); Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 646.

Lamprophonus (n. g. Notiobiae affine) *lucens* (Teinzò, Birmah); H. W. Bates, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VII, S. 102.

Liodaptus (n. g. Dapto proximum) *birmanus* (Kathà; Teinzò; Bhamò; Mandalay); H. W. Bates, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII. S. 102.

Loxogmus (n. g. Feroniin.) *obscurus* (Dunoon); Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 652.

Microferonia (n. g. Feroniin. Loxandro simile) *Adelaidae* (A.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 739.

Nuridius (n. g.) *fortis* (Wide Bay); Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 649.

Pirantillus (n. g. Colpodi affine) *Feae* (Meetan, Tenasserim); H. W. Bates, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.). VII, S. 109.

Poecilordia subg. nov. Feroniae, für (Poecilus) iridescens *Cast.;* T. Tschitscherine, Hor. Soc. Ent. Rossic., XXV S. 171.

Pseudoceneus subg. nov. Feroniae, für (Argutor) holomelana *Germ.*; T. Tschitscherine, Hor. Soc. Ent. Rossic., XXV, S. 171.

Steropomorpha subg. nov. Feroniae, für (Steropus) lenis *Germ.;* T. Tschitscherine, Hor. Soc. Ent. Rossic., XXV. S. 159.

Abacetus *bisignatus* (Ober-Birmah) S. 105, *amplicollis* (Kathà, Teinzò, Bhamò) S. 106; H. W. Bates, Ann. Mus. Civic. Genova (2), VII, *simplex* (Südaustr.), *crenulatus* (ibid.) S. 726, *Macleayi* nov. nom. pro flavipes *Macl.* praeocc. S. 727; die australischen Drimostoma-Arten sind wahrscheinlich von Abacetus nicht zu trennen; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 723 ff.

Acupalpus *Morganensis* (Australien; die Art kann wahrscheinlich nicht in der Gattung Acupalpus bleiben); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 556.

Adotela *atronitens* (Südwest-Austr.) S. 235, *australis* (Wallaroo) S. 236, *Frenchi* (Mc. Donnell ranges) S. 240; Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, in einer Revision dieser Gattung auf S. 229–241.

L. Ganglbauer gibt folgende Synonymie an: Agonum atratum *Dftschm.* (monachus *Duftsch.*, nigrum *Dej.* ex parte, Ménétriesi *Fald.*, lucidum *Fairm. Lab.*, lateralis *Reitt.*, var. extensum *Men.*, lucidulum *Schm.*, ? stenoderum *Caud.*), Dahli *Preudh.*, nigrum *Dej.* ex parte, atratum *Daws. Fairm.*, pusillum *Schaum*).

Anoplogenius *rutilans* (Kathà, Birmah); H. W. Bates, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 103.

Antisphodrus *bicolor* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 165, *Conradti* (Darvas, Südturkestan, 2010 M.); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXIV, S. 273.

Bembidium vulneratum var. *obscurum* (Soest); C. Verhoeff, Verhandl. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande . . ., 1890, S. 16.

Bembidium *multisulcatum* nov. nom. pro sulcipenne *Reitt.* (Bericht 1889, S. 309) praeocc.; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 14.

B. (Peryphus) *macrophthalmum* (aus der Nähe des Surampasses); derselbe ebenda, S. 189.

Brachinus *caligatus* (Bhamò, Birmah); H. W. Bates, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.) VII, S. 109.

Broscus *angustulus* (Chotan), *Batesi* (Assam); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 276.

Calathus obscuripennis *Reitt.* = pluriseriatus *Putz.*; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 101.

C. Visart: Elenco delle specie italiane . . . Calathus, e descrizione di una varieta nuova del C. giganteus (var. *impressicollis*); Atti Soc. Toscana Sci. nat. in Pisa, Proc. verbali, VII.

Ueber Verbreitungsgebiete und Variabilität der Carabus Arten s. Th. Peyl, Soc. Ent., V, S. 60 f., 73 f, 82 f, 91 f.

In einer Bemerkung delle variazione di colore nel Carabus Olympiae, Bull. Mus. Zool. ed anat. compar, Torino, II, kommt C. Gibelli zu dem Schluss, dass die var. Sellae *Stierl.* = Stierlini *v. Heyd.* nicht aufrecht zu halten ist.

Carabus-larve von Schlupfwespen heimgesucht; s. oben S. 231.

C. hortensis var. *Dürckianus* (München); L. Ganglbauer, Soc. Entom., IV, S. 151.

Stierlin schreibt über einige Varietäten des Carabus auronitens von Zürich, darunter var. *Joërini* S. 240; Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 239 f.

C. (Limnocarabus) *stygius* (Talysch); L. Ganglbauer, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 117; nach G. *Kraatz*, ebenda S. 187 f., ist derselbe eine Varietät von clathratus; 2 andere Var. derselben Art sind *Jansoni* (Schottland), *multipunctatus* (Westpr.) S. 188

E. Reitter sieht in C. stygius wiederum eine besondere Art; ebenda, S. 266

Carenum (Calliscapterus *habitans* (Mc Donnell ranges) S. 1290, (Car. i. sp.)

lepidum (Fowler's Bay) S. 1291, *vicinum* (ibid.) S. 1293; Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Casnonia *Riverinae* (Mulwala); Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc N. S. Wales, (2 S.), V, S. 643.

Ceroglossus Buqueti var. *inexspectatus* S. 252, (gloriosus var. Mochae *Reed* S. 254), gloriosus var. *temucensis* S. 257; A. von Kraatz-Koschlau, Stett. Ent. Zeitg., 1890.

Cerotalis *amabilis* (Duaringa, Queensland); Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 228, in einer Revision der Arten, S. 225—229.

Chlaenius festivus var. *vexator* (Transkaspien, an der Grenze v. Afghanistan); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 97, *Aruwimius* n. sp (A.); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 481.

Clivina *Bovillae* (Südaustr.) S. 717, *aequalis* (ibid.) S. 718, *dorsalis* (Port Lincoln; Adelaide), *boops* (ibid.) S. 719, *Adelaidae* (A.) S. 720, *tuberculifrons*, *Wildi* (Mc Donnell Ranges) S. 721, *debilis* (Port Lincoln), (und var.?) *minor* (Adelaide) S. 722; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Coscinia *transcaspica* (Tedshen); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 287, nebst einer Uebersicht der russischen Arten dieser Gattung auf S. 288 f.

Craspedophorus *Bonnyi* (Aruwimi); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 480.

Cymindis (Menas) *Walteri* (Akh-Dagh); E Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 96, *sibirica* (Irkutsk); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 121, *nivicola* (Istyk-baschi, 12800') S. 289, *hyaloptera* (Polu; Pachpu) S. 290, *transcaspica* (As-chabad; Kopet-Dagh) S. 292, (Menas) *Antonowi* (Tedshen) S. 294 nebst einer Uebersicht der blassen Arten von Cymindis und der Untergattung Menas, S. 293 und 295; A. Semenow, ebenda.

E. Reitter gibt eine Uebersicht der bekannten kaukasischen Deltomerus-Arten fulvipes *Motsch.* (= triseriatus *Putz.*), elegans *Chaud.* (= Raddei *Putz.*), *tibialis Reitt.*, elongatus *Dej.*, circassicus *Reitt.*, validus *Chaud.* pseudoplatynus *Reitt.*; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1890 S. 383 f.

Ditomus rugifrons *Reitt.* = Carenochirus Titanus *Solsk.*; die Gattung Carenochirus kann nicht gehalten werden; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 119.

Drimostoma *Helmsi* (Dunoon); Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 647.

Drypta *aeneipennis* (Bhamo, Birmah); H. W. Bates, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 109.

Dyschirius *halophilus* (Mittelmeerküste); s. A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1890, S. 34.

Epicosmus *Feae* (Bhamò; Teinzò); H. W. Bates, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VII, S. 101.

Euryscaphus *Titanus* (Mc Donnell ranges); Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1288, *ebeninus* (Yilgarn, Westaustr.); derselbe, ebenda, V, S. 641.

T. Blackburn macht Bemerkungen über Eutoma (Carenum) sumptuosum *Westw.*; Notes on Austr. Coleopt., III, S. 445 f.

In einem Aperçu synoptique des sous-genres d. g. Feronia *Latr.* propes à la Nouvelle-Hollande, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 161 bis 171, unterscheidet T Tschitscherin die Untergattungen Morphnos *Schauf.*, Trichosternus *Chaud.*, Nurus *Motsch.*, Homalosoma *Chaud.*. *Castelnaudia* (für Homalosoma nitidicollis *Cast.*, der wegen Poecilus nitidicollis *Motsch.* in *basisulcata* umgetauft wird, S. 166), Pachidius *Chaud*, Holcaspis *Chaud.*, Rhabdotus *Chaud.*, Loxodactylus *Chaud*, Notosomus *Chaud.*, Prosopogmus *Chaud.*, Sarticus *Motsch.*, Catadromus *Mac Leay*, Rhytisternus *Chaud.*, Chlaenioïdius *Chaud.*, Ceneus *Chaud.*, *Pseudoceneus* (für F. holomelana *Germ.*), *Poeciloidia* (für F. iridescens *Cast.*), Orthomus *Chaud.* und beschreibt (Holcaspis) *convexidorsis* (Neu Seeland) S. 166, (Rhabdotus) *Chaudoiri* (Australien) S. 168, (Rhytisternus) *laevidorsis* (Brisbane) S. 169, (Chlaenioïdius) *irideomicans* (Moreton Bay; Lizard-I.) S. 170; Orbitus *Motsch.*, Neuropates *Motsch.*, Molopsida *White* und Cratogaster *Hope* blieben dem Verfasser unbekannt. — Das Vaterland von Parhypates *Motsch.*, als welches Catal. Gemm. Har. Neuholland angab, ist nach Motschoulsky Chili.

In seinen remarques sur quelques Feronia de la faune paléarctique, ebenda, S. 141—149, beschreibt derselbe (Pseudocryobia *rugifera* (Unalalaschka) S. 141, (Pseudoderus) *Grombczewskyi* (Alai) S. 144, *cyanidorsis* (Astrachan) S. 145, (Pseudopedius) *Plustschewskyi* (Kirghisensteppe) S. 147, (Ancholeus) *prasinipennis* (Turkestan), (Adelosia) *funeraria* (ibid.) S. 148, und macht Bemerkungen zu zahlreichen anderen Arten.

Derselbe stellt in einer Note sur quelques Feronia de l'Afrique méridionale et de l'île de Madagascar, ebenda, S. 150—159, eine Tabelle der ihm von Madagaskar bekannten Arten der Utg. Eucamptognathus *Chaud.* auf, mit E. *Boucardi* S. 151 und beschreibt (Abax) *undulatorugosa* Natal) S. 152, *(Cophosomorpha) soror* (Südafrika), *Anceyi* (Natal) S. 156, *dichroa* (Cap) S. 158, *capicola* (Cap) S. 157; auf (Steropus) lenis *Germ.* wird die Utg. *Steropomorpha* gegründet; S. 159.

Glycia *circumducta* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 166.

Ueber die Graphipterus-Arten von Tunis und Tripolis (serrator *Forsk.*, luctuosus *Dej.*, (= var. Reichei *Guér.*), *Heydeni* S. 77 (= luctuosus *Guér.*, non *Dej.*), rotundatus *Klug*, intermedius *Guer.*) s. G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 75—78.

Harpalodema *amaroïdes* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 385.

Helluo *insignis* (Darling r.); Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 642.

Hypercosmeton *Jakowlewi* (Dort-kuju, Transkasp.); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 296.

Lestignathus *minor* (Port Lincoln); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 740.

Lionychus *Beccarii* (Lebkathal, Samhar); R. Gestro, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, S. 25.

Loxandrus *birmanus* (Bhamò); H. W. Bates, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S 106.

Microtyphlus *rialensis* (Ria, Ost-Pyrenäen); F. Guillebeau, Bull. Soc. Ent. France, 1890, S. XV.

K. & J. Daniel beschreiben Sechs neue Nebrien aus den Alpen und schliessen daran den Versuch einer natürlichen Eintheilung der im Alpengebiet vorkommenden Arten dieser Gattung; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 113—141, Taf. I, Fig. 6 - 16 mit Abbildung der forcipes.

N. castanea im Schwarzwald; L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 212.

N. *delphinensis* (Dauphiné) S. 119, Fig. 13, *fontinalis* (Veltliner Alpen) S. 121, Fig. 15, *rhaetica* (Sustenpass; Lukmanier) S. 122, Fig. 15, *gracilis* (Sustenpass) S. 125, Fig. 15, *lombarda* (Veltliner Alpen) S. 128, Fig. 10, *diaphana* (Trientiner Alpen; Dobratsch) S. 130, Fig. 9; K. & J. Daniel, a. a. O.; N. Kraatzi *Müller* ist eine Mischart aus lombarda und diaphana; dieselben ebenda, S. 141, *Grombczewskii* (Chines. Turkestan) S. 266, limbigera *Solsky* var. *picta* (Südturkestan) S. 267 Anm.; A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV.

Notonomus *Arthuri* (Mt. Wilson) S. 1294, *lateralis* (ibid.) S. 1295; Th. G. Sloane, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Omophron (americanum Dej.) a stridulating Carabid; F. H. C., Entomol. Americana, V, S. 220.

Ophonus tauricus var. *interstitialis* (Transkaspien); E. Reitter, Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVII, S. 98.

Pelecium *Drakei* (Mattogrosso); G. Quedenfeldt, Entom. Nachr., 1890, S. 302.

Philophloeus *opaciceps* (Südaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 714, nebst Bemerkungen über Ph. Eucalypti *Germ.*, fuscipennis *Germ.*, planus *Chaud.*, *occidentalis* (Yilgarn); derselbe ebenda, V, S. 553.

Philoscaphus *Duboulayi* (N. Queensl.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 554.

Phorticosomus *Randalli* (Südaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 122.

Phloeocarabus (Gattungsmerkmale ergänzt!) *unimaculatus* (Adelaide; Port Augusta) S. 708, *umbratus* (Adelaide) S 709, (Dromius crudelis *Newm.* S. 110); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV.

Physolesthus *pallidus* (Murray Bridge); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 1250.

Platynus *papuensis* (St. Joseph's river, Neu Guinea); Th. G. Sloane, Records of the Austral. Museum, I, S. 103, *Murrayensis* (Murray Bridge); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV. S. 741.

C. Rost gibt eine erneute Beschreibung des Plectes Biebersteini und Steveni *Men.*; ersterer ist im vorigen Jahre von Ganglbauer als var. agnatus beschrieben (Ber. S. 310); Pl. fossiger *Chaud.*, den Reitter für Bieberst. hält, ist eine andere Art; von Pl. Steveni kommt eine Varietät mit grün gefärbten Seitenrändern der Flügeldecken (und des Halsschildes) und Grübchenreihen der Flügeldecken vor, die *tataricus* benannt ist; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 256.

Pl. *imperator* (Utsch-Dere) S. 71, *basilianus* (Aibga, Kaukas.) S. 73, Starcki *Heyd.* v. *monstruosus* (Hag, Kauk.) S. 74, Reitteri *Retowsk.* var. *paradoxus* (Atschischcho), var. *laevisternis* (Aibga) S. 75; A. Starck, Wien. Entom. Zeitg., 1890.

Pristonychus circassicus *Reitt.* ist eine dunkele Form des (Antisphodrus) Könige *Reitt.*; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 101.

Pr. *turkestanicus* (Wachia; Darvas), *Amasiae* (A., Kleinasien); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV.

Die III. von Th. G. Sloane's Studies in Australian Entomology handelt on Promecoderus and closely allied genera; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V, S. 189 - 242. Ausser Promecoderus (mit welcher Gattung Anheterus *Putz.* vereinigt wird), sind es die Gattungen (Brithysternum, Gnathoxys,) Adotela und Cerotalis, die revidiert werden. Aussser einigen dem Verfasser unbekannt gebliebenen Arten enthält die Gattung Promecoderus 34 Arten, darunter die neuen Pr. *pacificus* (Otway ranges, Viktoria) S. 202, *nigellus* (Dabee, N. S. W.) S. 211, *comes* (Wallangara) S. 214, *politus* (Lachlan r.) S. 218, *insignis* (Orange N. S. W.) S. 222, *Blackburni* (Port Lincoln) S. 223, *distinctus* (Magadup, Westaustr.) S. 224.

Pseudolimnaeum *circassicum* (Utsch-Dere); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 189.

Pseudomorpha *cylindrica* (El Paso, Texas); Th. L. Casey, Col. Not., I, S. 40.

Pseudozaena *tenebrosa* (St. Josephs river, Neu Guinea); Th. G. Sloane, Records of the Austr. Museum, I, S. 102.

Pterostichus (Pseudoderus) *rufo-piceus* (Alai); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 357, Starcki *Heyd.* var. *aibgensis* (Aibga, Kaukas.); A. Starck, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 75, *Tschitscherini* (Südturkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 275.

Rhembus *transcaspicus* (Tedshen; Dort-kuju); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 278.

Rhytisternus *Bovilli* (Südaustr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 728.

Sarothrocrepis *suavis* (Port Lincoln; Adelaide); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 711.

Als erste seiner Studies in Australian Entomology gibt Th. G. Sloane eine review of the genus Sarticus, mit S. *Macleayi* (Coonabarabran) S. 504, *habitans* (N. S. W., verbreitet und gemein) S. 508, *Monarensis* (Austral. Alpen) S. 509; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.), IV, S. 501—512.

Scolyptus *obscuripes* (Burrundie); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), S. 1247.

Simodontus *Murrayensis* (Mulwala); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), IV, S. 737, nebst Bemerkungen über andere australische Arten.

Stenolophus *cyanellus* (Teinzò, Bhamò, Rangun) S. 103, *gonidius* (Birmah; Tenasserim) S. 104; H. W. Bates, Ann. Mus. Civic. Genova (2. S.), VII, *caeruleus* (Südaustral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 555.

Synuchus *simplex* (Westturkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXV, S. 267.

Tachycellus *oreophilus* (Koralpe, Kärnthen); K. & J. Daniel, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 209.

Tachys n. sp.; G. Devries van Doesburgh, Mem. Soc. cient. „Ant. Alzate", III, 7 e 8.

Taphoxenus *subcylindricus* (Transkaspien) S. 268, (Pseudotaphoxenus) *dissors* (Turkestan) S. 269; A. Semenow, Hor. Soc. Fntom. Rossic., XXV.

Tefflus *Jamesoni* (Aruwimi ; H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1890, S. 481.

Thermoscelis *Dobretsbergeri* (Armenien); E. Reitter, Deutsch Entom. Zeitschr., 1890, S. 385.

Trechus *utschderensis* (Cirkassien); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 165.

Traenogenius *arabicus* (Tes, Yemen); R. Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VII. S. 20.

Trigonotoma Lewisii var. *Bhamoensis* (Bhamò, Teinzò); H. W Bates, Ann. Mus. Civic. Genova, (2. S.), VII, S. 105.

Xanthophaea *Loweri* (Yorketown); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 304.

Cicindelidae. E. Fleutiaux veröffentlicht in dem Bull. Soc. Entom. Belg., 1890, S. CLXVIII—CLXX eine Note sur les (32) Cicindélides du Chota-Nagpore.

H. Beuthin schreibt über Varietäten europäischer Cicindelen; Entom. Nachr., 1890, S. 36, 71, 89, 137, 207. 210—212.

H. W. Bates bringt Additions to the Cicindelidae fauna of Mexico, with remarks on some of the previously-recorded species; Trans. Ent. Soc. London, 1890, S. 493—510, Pl. XVI.

Cicindela gallica varr. S 36 und 89, maura *L.* varr. S. 71, soluta varr. S. 90f., paludosa varr. S. 91f., littoralis varr. S. 93f., flexuosa varr. S. 137—139, Fischeri varr. S. 207f., sylvatica varr. S. 210f., atrata varr. S. 211f., undata varr. S. 212; H. Beuthin, a. a. O.

Zu einigen dieser Beuthin'schen Varietäten macht G. Kraatz kritische Bemerkungen; ebenda, S. 135—137; von C. campestris macht A. Srnka noch 2 Varietäten bekannt; ebenda, S. 249f.

Ueber Varietäten der Cicindela Burmeisteri *Fisch.* s. G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890, S. 281f., Taf. II, II, Fig. 1—8, der C. atrata *Pallas* denselben, ebenda S. 367f.

Cicindela *Seidlitzi*, wozu stigmatophora *Fisch.* als var. gehört (Siebenbürgen); dieses ist die von F. Schwab erwähnte Cic. elegans; stigmatophora ist aber nicht Varietät von elegans, sondern von obiger Art; S. 111, Besseri var. *Heyden* (Südrussland), *recurvata* S. 112; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1890. (Seidlitz, Wien. Entom. Zeitg., 1890, S. 140f. hatte C. Seidlitzi (s. oben) für decipiens *Fisch.* gehalten, was nach G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1890, S. 288 und Wien. Ent. Zeitg., S. 185—187, falsch ist; die echte decipiens ist eine Varietät der elegans).

R. Gestro stellt ein primo studio delle (20) Cicindele an, die von Fea in Birmanien und benachbarten Gebieten gesammelt sind; unter denselben befinden sich die neuen Arten C. *Andersonii* (Teinzò) S. 83, *Spinolae* (ibid.; Bhamò) S. 85, *Feae* (Teinzò, Bhamò) S. 88, *Davisonii* (Tenasserim) S. 89; Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VII, S. 77—91.

C. *agnata* S. CLXVIII, sumatrensis var. *Renardi*, *Cardoni* n. sp. (Chota-Nagpore) S. CLXIX; E. Fleutiaux, a. a. O., obsoleta *Say* var. *Santaclarae*, (Chihuahua) S. 493, *thalestris* n. sp. (Durango) Pl. XVI, Fig. 1 *scotina* (ibid.) S. 494. viatica *Chevr.* var. *nigrilabris* (ibid.), *melania* n. sp. (ibid.) S. 495. *Ritteri* (ibid.) Fig. 2, *plurigemmata* (ibid.) Fig. 3, S. 496, (*rugatilis* = semicircularis *Bates* nec *Klug*, S. 497,) *praecisa* (Guerrero) Fig. 4, S. 498, guerrerensis (ibid.) Fig. 5 S. 499, *speculans* (ibid.) Fig. 6, S. 500, Dugesi *Bates* var. *calomicra* (Morelos) S. 501, *deliciola* n. sp. (Real de Monte) Fig. 7, S. 502 *nebuligera* (Durango) Fig. 8, S. 504, flavopunctata *Cherr.* var. *Chiapana* (Tapachulu), *Sinaloae* n. sp. (Mazatlan) S. 505, *euryscopa* (ibid.) Fig. 9, S. 506, *psilogramma* (Villa Lerdo) Fig. 10, S. 507, *Leuconoë* (Manzanillo; Acapulco) Fig. 11, *debilis* (Ciudad) Fig. 12; H. W. Bates, a. a. O.

Bericht

über

die Leistungen in der Carcinologie während des Jahres 1888.

Von

Dr. F. Hilgendorf,

unter Mitwirkung

von **M. Meissner, W. Müller, J. Thiele, J. Vosseler, W. Weltner***).

I. Verzeichniss der Publicationen.

Agassiz, Al. Three cruises of the „Blake". 2 Vol. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College. Vol. 14 u. 15. Vol. 14: 314 p., Fig. 1 bis 194; Vol. 15: 220 p., Fig. 195—545. Cambridge. — Für Crust. hat S. J. Smith Beihülfe geleistet. In Bd. 1 p. 171—216: Die pelagische Fauna, (die als „Lepas anatifa" abgebildete Sp. ist Lep. fascicularis). Bd. 2 pag. 37 — 51: „Characteristic deep-sea types, Crustacea" haupts. Dekapoden, Fig. 225—259 (Copien nach Smith, 2 Cirrip. nach Hoek). *Me. W.*

Amans, P. C. Comparaisons des organes de la locomotion aquatique. Ann. Sc. N. (7) Tome 6, p. 1—164 Taf. I—VI. Crust.: pag. 126—130 Taf. VI. Fig. 12—28. Amans beschreibt die Mechanik des Schwimmens von Apus und von der Languste (Palinurus). *Me.*

Barrois, Th. (1) Note sur l'Histoire naturelle de Açores — De l'adaptation de *l'Orchestia littorea* Mont. à la vie terrestre. Bull. soc. Zool. France, XIII p. 19—22.

— (2) Remarques sur le dimorphisme sexuel chez quelques Amphipodes du genre Moera (M. scissimana Costa = M. integrimana Heller; M. grossimana Montagu = M. donatoi Heller). — Ebenda pp. 57—59.

— (3) Note préliminaire sur la faune carcinologique des Açores. Lille, 1887. 14 pp. [Erschien 1888]. — Gegenüber der früheren Liste Drouet's mit 17—19 Sp. giebt B. eine Liste von 101 Crustaceen.

— (4) Catalogue des Crustacés marins recueillis aux Açores

*) *Mü.*: Ostracoden, *Th.*: Phyllopoden und Cladoceren, *V.*: Copepoden, *W.*: Cirripedien, *Me.*: Anatomie und Entwicklung der übrigen Abtheilungen, *H*: Systematik derselben. — Bezüglich der fossilen Crustaceen verweisen wir auf die Referate des Neuen Jahrbuches für Mineralogie.

durant les mois d'août et septembre 1887. Lille 1888. 110 pp. 4 Tf., 8 Xyl. — Unter den 120 dem Vf. bek. Crust. sind 47 Decapoden, 41 Amphip., 23 Isop. (incl. Onisciden) 4 Copep., 5 Cirripeden. Nach Abzug von 8 kosmopol. Sp. vertheilen sich die 112 Sp. so: 4 den Azoren eigenthümlich, 79 auch im Mittelmeer, 90 in den westl. Meeren Europas (davon 71 zugleich im Mittm.); die 8 Sp., welche bei America vorkommen, sind auch in Eur. heimisch, sodass keine echt amerik. Form bei den Az. nachgewiesen. — 1 Ozius und 1 Galathea neu.

Barrois Th. et R. Moniez. Matériaux pour servir à l'étude de la faune des eaux douces des Açores, IV Crustacés. Lille 1888. 8° 12 S. (2 Cyclops u. 1 Canthocamptus n. f. Azoren.) *V.*

C. Spence Bate, Report on the crustacea macrura dredged by H. M. S. Challenger 1873—6. Dieser Report bildet den 52. Rep. der Zoological Series u. ist gleich: The voyage of H. M. S. Challenger, Zoology — Vol. XXIV; 1 Bd. Text. 90+942 S., 1 Bd. Tafeln (157); zahlr. Xyl. z. Th. nach Zeichn. von v. Willemoes-Suhm. — Es wurden ca. 2000 Exemplare erbeutet, u. zwar an 140 Stellen u. in 0—3000 Fd. Tiefe. Die Terminologie S. III—VI (Xyl., schemat Figur. Eine Anzahl termini technici werden neu geschaffen: *Blepharis* Haarkranz an der Antenna I; *Prosartema*, medialer Anhang, *Stylocerite* lateraler Dorn an der Ant. I; *Phymacerite*, das „tubercule auditif" an der Basis der Ant. II; *Ancecerite*, ein krummer Fortsatz ebenda; *Cheiloglossa*, Oberlippe; *Synaphipod*, Mandibularpalpus; *Psalistoma*, Schneide der Mandibel; *Ecphysis*, Ast eines Fuss- oder Kiefergliedes, wovon *Coxecphysis*, gleich Epignath od. Epipodit u. *Basecphysis*, gleich Exognath u. Exopodit; *Mastigobranchia*, ein Epignath od. Epipodit (Apodemata Mac Coy); *Pereicleis*, *Pelteeleis*, *Pleocleis*, Tuberkeln zur Befestigung zw. Pereion, Cephaloth. u. Pleon; *Petasma*, Membran am 1. Abdfuss der Männchen; *Thelycum*, Platten am Sternum des Wbch.; *Stylamblys*, Fortsatz am inn. Ast der Abdf.; er trägt oft mehrere *Cicinnulus*, Häkchen; *Diaeresis*, Gelenk im äuss. Ast der 6. Pleop.; *Rhipidura*, Schwanzfächer; *Brephalos*. aus dem Ei schlüpfender Krebs (als Nauplius, Zoea etc.). — Die Tabelle giebt auch die ältere Terminologie. [Wenig empfehlenswerth scheint der Ausdruck „Basis für den Fussabschnitt zw. Coxa u. Ischium, da Claus als „Basalglied" die Coxa mit grösserem Recht bezeichnet hat.] — Morphologie, S. VII—XLIX, behandelt haupts. das Skelett u. die Kiemen. — Die geogr. Vertheilung der Exemplare, S. röm. 51—74; die Tiefenverbreitung, S. röm. 75—78. Die in grösster Tiefe gefangenen Gatt. sind Benthesicymus u. Gennadas. — Allgemeine Beobachtungen, S. röm. 79—90. Die Eintheilung der Macruren in Trichobranchiata, Dendrobr. u. Phyllobr. scheint mit der äussern Erscheinung u. mit dem Stadium des Ausschlüpfens zu harmoniren (Dendr. als Nauplius, Phyllobr. als Zoea, Trichobr. als Megalopa). Alle geol. ältesten Macr. dürften Trichobr. gewesen sein. Beziehungen fossiler Typen zu den lebenden, besonders mit Rücksicht auf deren

geogr. Verbreitung. — Die 4 Unterabtheil. der Macrura (S. 1—6) in Anlehnung an Huxley sind: Trichobranchiata, Dendrobr., Phyllobr. u. Anomobranchiata. — Im syst. Theil, „Description of genera and species" p. 1—918, werden alle höhern Abth. charakterisirt, die Genera werden nicht mehr vollst. aufgezählt. Hierüber, sowie über die sehr zahlreichen gen. nova u. sp. n. vergl. den syst. Theil dieses Berichts. Die Illustration ist sehr ausgedehnt. Leider sind die gewählten Namen oft nicht correkt gebildet. In anatomischer Beziehung sind Darstellung der Mundtheile u. Kiemen hervorzuheben, auch über Kaug rüste, Generationsorgane, Nervensystem kommen vereinzelte Bemerkungen u. Abb. vor. Jugendformen sind häufig berücksichtigt, oft sind sie aus den Eiern der Expl. herans präparirt, vergl. bei Palinuridae, Scyllaridae, Penaeus, Sergestes, Lucifer, Crangon, Atya, Amphion etc. Öfter sind solche Entwstad. mit Gattungsnamen belegt z. B. Peteinura, Oodeopus. Unreife Anomuren sind Zoontocaris u. Sestertius.

Beddard, F. E. Minute structure of the eye in certain Cymothoidae. Trans. roy. soc. Edinb., Vol. 33, p. 443—452, 1 Taf. (cf. Ber. 87; Ausz.: J. r. micr. soc. 88, p. 730).

Bergendal, D. (1) Ueber abnorme Formen der ersten abdominalen Anhänge bei einigen Krebsweibchen. Bih. Svenska Vet. Akad. Handl. 14. Bd. Afd. 4. No. 3, 35 pp. 1 Tafel.

B. fand bei manchen Weibchen von Astacus nobilis Huxl., dass die Anhänge des 1. Abdominalsegments, die, wenn überhaupt vorhanden, nach Huxley aus einem unvollkommen gegliederten Faden bestehen sollen, so stark ausgebildet waren, dass sie den röhrenartigen Fortsätzen der Männchen glichen. Die innere Anatomie solcher Weibchen wies keinen Unterschied auf von echten Weibchen. Die Thiere hatten Eier und hatten, wie anhaftendes Sperma bewies, als Weibchen funktionirt. Die Annahme einer Ableitung dieses für das W. nutzlosen Anhangs als Rückschlag zu etwaigem früheren Hermaphroditismus weist Verf. zurück. Er glaubt vielmehr, dass dieses Variiren im Auftreten resp. Fehlen dieser für das Krebsmännchon charakteristischen Organe beim Weibchen durch eine ungleiche Vererbung erklärt werden muss, d. h. dadurch, dass bei den mit diesen männlichen Anhängen ausgerüsteten Weibchen die männliche Natur des Vaters über die weibliche der Mutter die Ueberhand gewinnt und sich vererbt. *Me.*

— (2) Männliche Copulationsorgane am 1. abdom. Somite einiger Krebsweibchen. Ofv. Vet. Akad. Förh. Stockholm, 54 Årg., p. 343—346. Vorl. Mitth. zu Vorigem. *Me.*

Lo Bianco. Il periodo di maturita sessuale degli animali del golfo di Napoli. Mitth. zool. Stat. Neapel, VIII p. 377. — Crust. p. 407.

Biedermann, Wilh. Zur Kenntnis der Nerven und Nervenendigungen in den quer gestreiften Muskeln der Wirbellosen. Sitzb. Akad. Wien, 96. Bd. 3. Abth., p. 8—39, 2 Taf.

„Die in den quer gestreiften Muskeln des Krebses [Astacus] und der untersuchten Insekten enthaltenen Nerv-Endverzweigungen führen bis in ihre feinsten Aestchen in der Regel mehrere, mikroskopisch unterscheidbare Achsencylinder, die von einer gemeinsamen bindegewebigen Scheide (Nervenscheide) umhüllt werden. Die Verzweigung erfolgt fast ohne Ausnahme durch gleichzeitige, dichotomische Theilung aller oder wenigstens einiger der im Stämmchen enthaltenen Achsencylinder. Die feinsten Endverzweigungen werden in der Regel nur von je zwei, zusammengehörigen und parallel verlaufenden Achsencylindern gebildet, deren Ursprung aus zwei morphologisch verchiedenen Achsencylindern des Stämmchens sich meist mit Sicherheit feststellen lässt. Beide terminalen Achsencylinder endigen in einer und derselben Muskelfaser in ganz distinkter und, wie es scheint, gleicher Weise." *Me.*

Bonnier, J. (1) Sur les espèces de Galathea des côtes de France. — Compt. Rend. CVI, p. 1686—1689. (Abdr.: Ann. Mg. II p. 123).

— (2) Les Galatheidae des côtes de France — Bull. scient. France Belg. (3) I année, p. 121—181, Taf. 10—14.

— (3) Cat. crust. mal. Concarneau (s. Ber. 87). Sep.-Abdr., Paris, 190 S., 8°.

Bouvier, E. L. (1) Sur l'appareil circulatoire de l'écrevisse [Astacus]. Bull. soc. philom. Paris XII, p. 52—53.

— (2) App. circul. du Portunus puber. Ebd. p. 53—55.

— (3) App. circ. de la languste [Palinurus] et du tourteau [Platyc. pagurus]. Ebd. 60—62.

— (4) App. circ. des Maja, Grapsus, Stenorhynchus, Pagurus etc. Ebd. 62—72.

In (1) — (4) beschreibt Verf. die durch Injektion der Gefässe erzielten Präparate. Ausser obengen. Gatt. untersuchte er Xantho, Carcinus, Pisa, Corystes, Atelecylus, Scyllarus, Nephrops, Homarus, Palaemon. *Me.*

— (5) Le systéme nerveux des crustacés décapodes. Ebd. p. 111—114. Vf. untersucht die meisten der bezüglich der Circulation (s. o.) studierten Gatt.; die Circ. von Pisa hier eingehender besprochen. *Me.*

— (6) (7) Sur la circulation de l'écrevisse. Bull. scient. France Belg. (3), 1. Année, p. 289—292, Taf. 19 und C. r. soc. Biol. Paris (8), V, p. 116—159. — Siehe oben (1). *Me.*

C. Bovallius, Contributions to a monograph of the Amphipoda hyperiidea, Part I: 1. The fam. Tyronidae, Lanceol., Vibil. — K. svenska vetenskaps-akad. handl., Bd 21 No. 5; 72 S. 10 Taf. Wiedergabe der von früh. Autt. gegebenen Abb. in 7 Xyl., so dass fast jede Art abgebildet ist.

Braun, M. Faunistische Untersuchungen in der Bucht von Wismar. Arch. Freunde Naturg. Mecklenburg, 42. Jahrg. p. 57—84, 1888. Von Cirrip. Bal. improvisus; 9 Cop., 3 Clad., 3 Ostr., 5 Amph., 3 Is., 1 Cuma, 1 Mysis, 2 Macr. *W.*

Brady, G. S. (1) Descr. of a new sp. of Cyclops. 6. Ann. Rep. Fish. Board Scotl., pt. III, p. 232, Taf. 8, F. 1—6. — Im Seewasser, aber viell. eingeschwemmt.

— (2) Notes on Entomostraca. Ebd. 5. Rep., Appendix F, No. XI p. 328—330, Tfl. 19 **1887**. (15 seltenere schottische Sp. von Ostracoden aufgezählt, 2 Cypris beschr. u. abgebildet; Copep. nur: Pudelitim purp.

Brook, G. & Hoyle, W. E. The metamorphosis of British Euphausiidae (Abstract.) Proc. Roy. Soc. Edinburgh XV p. 414—420.

In dieser vorl. Mitth. geben Vff. eine kurze Uebersicht über ihre Studien an den Eiern und Naupliusstadien von Nyctiphanes und Boreophausia. Die Metamorphose d. Euphausiidae umfasst nach Vff. folgende Larvenstadien: 1. Nauplius, mit 3 Paar Gliedmassen, 2. Nauplius, der ausserdem noch 1 Paar Maxillen u. 1 Paar Maxillenfüsse besitzt, 3. Metanauplius, 4. Calyptopis, 5. Zwischenstadium, welches zur Furcilia hinleitet, 6. Furcilia, [7.] Cyrtopia. *Me.*

Brook, G. Notes on a Lucifer-like Decapod larva from the West-Coast of Scotland. Ebd. p. 420—423 Xyl — Vf. nennt diese Form *Trachelifer*. Unterschiede von Lucifer: 5 Paar (statt 3—4) von Pereiopoden, dreieckiges Telson wie bei einer normalen Decapoden-Zoëa, relativ sehr späte Anlage der Pereiopoden u. Uropoden. *Me.*

Buen, Odón de. Materiales para la fauna carcinologica de España. Anat. soc. esp. hist. nat. T. 16, p. 405—434.

Cano Gavino, s. Gavino.

Canu, E. (1) Les Copépodes libres marins du Boulonnais, I Les Calanidae. Bull. Sc. France et Belg. (3) Tome I 1888, p. 78—106, Taf. 7—9. (Abdr.: Ann. Mg. II p. 272). — 8 Sp., wovon 7 n. für Boulogne: Paracalanus parvus Cls., Dias discaudatus Giesbr. (früher von hier bek.), Temora longicornis Baird Isias bonnieri n. sp. Centropages typicus Kröyer, C. hamatus Lillj., Pontella wollastoni Lubb., Pontellina lobiancoi Giesbr. Canu vergleicht nahe verwandte Arten, bespricht Synonyme u. macht Angaben über Biologie u. Verbr. *V.*

— (2) Cop. libres. mar. Boul., II Description d'Isias Bonnieri. Ebd. p. 228—242, Taf. 16—18. *V.*

— (3) Cop. libres mar. Boul., III Les Hersiliidae, famille nouvelle de Copépodes commensaux. Ebd. p. 402—432, Taf. 28—30. (Nach (4) erschienen). *V.*

— (4) Sur les Hersiliidae, f. n. de Cop. comm. Comptes rend. T. 107, p. 792 2 g. n., 3 sp. n. *V.*

Cattaneo, G. (1) Su di un infusorio ciliato., parassito del sangue del Carcinus maenas. Zool. Anzeiger, 11. Jahrg. p. 456—459.

Im Blute von Carcinus maenas fand Vf. ein holotriches, der Familie der Enchelyidae S. K. zugehöriges Infusor, Anophrys Maggii n. sp. *Me.*

— (2) Sugli „Amebociti" dei Crostacei. Zool. Anz. XI 452—455. — Vorl. Mitth. zu 3). *Me.*

— (3) Sulla struttura e sui fenomeni biologici delle cellule ameboidi del sangue nel Carcinus maenas. Atti Soc. Ital. Sc. N. Milano, Tomo 31, p. 231—266, Taf. 5, Ausz.: Bollett. scient. X Nr. 1, p. 15—18.

Die in den Kiemen oder im Rückengefässe des lebenden Thieres, Carcinus maenas, beobachtenden „Amebociti" treten als zweierlei Formen auf: 1) als granulirte 2) als hyaline Zellen; diese Formen zeigten sich jedoch bei genauerer Untersuchung nicht als von einander deutlich unterschiedene Zellarten, sondern sie sind verschiedene Stadien einer Form. Die granulirten sind die in Funktion befindlichen, vollwerthigen Z., während die hyalinen sich als durch Verlust der Granulirung aus jenen entstandene, also als degenerirte Formen darstellen. An die Granulirung ist nämlich die chemische Funktion der „Amebociti" gebunden, welche hierdurch im Stande sind sowohl „die im Blute verweilenden Peptone als auch Theile der Detrite des Blutes selber in assimilirbare Albumine überzuführen." Im Herzen- und Rückengefäss fand der Verf. ausserdem noch eine grosse Zahl von Sarcodekugeln (von 15—30 und sogar 50 μ Durchm.), die sich ausserdem nur noch in der Leber-Arterie und in der gelben Drüse („glandule gialle") finden, wo sie einer „fettigen Degeneration unterliegen." In einem letzten Abschnitte dieser vorl. Mitth. verweist Vf. auf seine Experimente über die Verwandlung der amöboiden Zellen in verschiedenen Umgebungsflüssigkeiten und bei Anwendung von Chemikalien, die er in seiner ausführl. Arbeit beschreibt. *Me.*

— (4) Sur la structure de l'intestin des crutacés décapodes et sur la fonction de leurs glandes enzymatiques. Archives ital. de Biol. IX, Turin, 1888; pag. 255—266. (Vergl. Bericht 1887.)

Der Verdauungstractus der untersuchten Decapoden (Palinurus, Homarus, Palaemon, Dromia, Maia 2 sp., Eriphia, Carcinus, Platyonichus, Portunus) zeigt eine der Zahl nach bei den verschiedenen Species wechselnde Menge von Falten und besteht aus 7 über einander liegenden Zelllagen: 1) Eine poröse, chitinige Cuticula, die alle Jahr erneuert wird, und zwar von 2) einer Lage von Cylinderepithel; 3) Bindegewebe; 4) Längs- 5) Radialmuskeln, diese beiden sind quergestreift, während bei 6) Ringmuskeln, eine Querstreifung nicht nachgewiesen werden konnte; 7) äuss. Bindegewebslage. Vf. schildert nun bei jeder Species die feinere Structur ausführlich und führt als Resultat seiner Untersuchungen an, dass der Verdauungstract der Decapoden ein sehr muskulöser mit chitiniger oder verkalkter Cuticula ausgekleideter Schlauch ist, dessen Hauptzellenlage (cylindrisches Epithel) nicht die Aufgabe habe Verdauungs-Secrete abzuscheiden, sondern alljährlich die dicke Cuticula zu ersetzen.

Um über die Wirkung des Secretes der gelben Drüsen bei den Decapoden ins klare zu kommen, stellte Vf. verschiedene Experimente an, durch die das Vorkommen von einem diastatischen Ferment u. von Pepsin u. Trypsin in den Drüsen, das schon frühere Forscher constatirt hatten, bestätigt wurde. Bei seinen Versuchen gelang es aber dem Vf. auch, nachzuweisen, dass Stücke des Fettkörpers von Triton durch den hinzugefügten Drüsensaft emulsionirt wurden. Der grün gefärbte, alkoholische Auszug der Drüsen wirkte noch schneller, als das einfache Sekret. Ausserdem wurden bei der mikroskop. Untersuchung Pigmentkörperchen vorgefunden, die denen der Leber der höheren Thiere glichen. Es sind also die gelben Drüsen der Decapoden ein leberartiges Organ, das durch Absonderung eines dem Gallensafte ähnlichen Secrets die mit der Nahrung aufgenommenen Fette zur Verdauung tauglich macht. *Me.*

Chevreux, Ed. (1) Contr. à l'étude de la distribution géogr. des Amphipodes sur les côtes de France. — Bull. Soc. Etud. Sc. France, 11e année, 1e sém. p. 12—23.

— (2) Note sur la présence de l'Orchestia chevreuxi de Guerne, à Ténérife, descr. du mâle et locomotion de l'Orchestia littorea. Bull. Soc. Z. France, p. 92— 96, 6 Fig.

— (3) Troisième campagne de l'Hirondelle, 1887. Sur quelques Crustacés amphipodes du littoral des Açores. — Ebd. p. 31—35, 42. — Gefunden wurden 18 Sp.: 3 Hyale (1 neu) Gammarus, Melita, Elasmopus, Microprotopus, Aora, Urothoe (neu) Amphithoe, 2 Sunamphithoe, Corophium, Podocerus, 2 Erichthonia, Caprella, Proto. Grosse Uebereinstimmung mit den wärmeren europ. Meeren.

— (4) Crust. amphipodes de l'Hirondelle au large de Lorient. — Ebd. p. 39—42. — Gefunden (in 180 m.) 27 Sp., 4 neu, 4 nördliche neu für Frankreich (Stegocephalus!).

— (5) Sur qq. crustacés,. amphipodes rec. aux environs de Cherchell. C. r. Assoc. franç. avanc. sc., 17. sess., p. 343—353, 1 Taf.

Chevreux, E. et J. de Guerne. Sur un amphipode nouveaux (Cyrtophium chelonophilum) commensal de Thalassochelys caretta Comptes rend. T. 106, p. 625—628.

Chun, C. Die pelagische Thierwelt in grösseren Meerestiefen und ihre Beziehungen zu der Oberflächenfauna. Biblioth. zoolog., 1 Heft. 66 p. 5 Taf. Cassel, 4°. — Crustacea p. 25—35; mit Schliessnetzen gefangen. Cirrip.: Archizoëa gigas Dohrn im Mittelmeere in 80—100 und 1000 m. Ueber Verbreitung und Wanderung von Cirripedienlarven (u. andere Crust.) im allgemeinen Theil; Copepoden (von Giesbrecht unters.), 15 Genera gehen sicher tiefer als 800 m hinab, 7 auf 1300 m; Ostracoden zwar bis 1300 m noch stets angetroffen, aber wie die Copep. viell. nie echte Tiefseethiere; Amphipoden: Vibilia, 1 Expl. 600 m, Hyperidae: 1300 m, bei 800 noch zahlreich, Phronimidae: viele, oft ausschliessl. Tiefseeformen, Platyscelidae: 800 u. 1200 m; Stomatopoden-Larven nicht in grösseren

Tiefen, bis 100 m häufig; Schizopoden: Stylocheiron (1 sp. n.) u. Nematoscelis (1 sp. n.) treten erst hei 500 m auf, während Arachnomysis (n. gen.) höher (800 m) erbeutet wurde; von Decapoda nur Sergestes (sp. n.) 1200 m, S.-Larve bis über 100 m u. Miersia (sp. n.) 100—600 m (auch Oberfl.) beobachtet. *W. H.*

Claus, C. (1) Über den Organismus der Nebaliden und die systematische Stellung der Leptostraken. Arb. z. Inst. Wien, 8. Bd. pp. 1—148 Tf. 1—15.

— (2) Ergebnisse neuer Unters. über den Organismus der Nebalien und die syst. Stellnng der Leptostraken. Anzeiger Akad. Wien pp. 247—250.

In (2) nur die Wiedergabe des auf pag. 132—134 von (1) enthaltenen „Resumés der allgemeinen Ergebnisse", das hier Platz finden möge:

„1. Unter den zu einer Art gehörigen Nebalien hat man folgende Formen zu unterscheiden: a) Begattungsreife Männchen, kenntlich an der schlanken, gestreckten Körperform, den langen Furcalgliedern, buschigen Geisseln der Vorderantennen und stark verlängerten Geisseln des zweiten Antennenpaares. b) Trächtige Weibchen mit Borstenfächer am Terminalglied eines jeden Brustbeines. c) Geschlechtsreife W. und jüngere Weibchen verschied. Grösse mit kurzem Borstenbesatze am Terminalgliede der Brustbeine. d) Jugendliche M. verschiedener Grösse, kenntlich an den kurz geringelten Geisselgliedern der Ant. II. e) Larven mit dreigliedrigen Antennengeisseln und noch einfachem 4. Pleopodenpaare.

2. Die nordische, als N. bipes O. Fabr. beschriebene Form ist eine durch grössere Dimensionen des Körpers und reichere Gliederung der Antennengeisseln ausgezeichnete Varietät der adriatischen, mediterranen u. atlantischen Nebalia, mit der auch die Nebalien von der Ostküste Nordamerikas zusammengehören.

3. Auch die von mir untersuchten N. von den Küsten Chiles und Japans (sowie wahrscheinlich auch die als N. longicornis beschriebene N. Neu-Seelands zeigen so geringe und untergeordnete Abweichungen, dass sie mit grösserem Rechte als Varietäten der gleichen Art, denn als besondere Species zu betrachten sind.

4. Die sogenannte Rostralplatte entspricht einem dritten als Kopfklappe beweglich abgesetzten Schalenstücke, welches 2 Rostralfortsätze des Kopfes bedeckt und mit diesen in derartiger Verbindung steht, dass durch die Hebung des Kopfes auch die Kopfklappe der Schale emporgehoben wird.

5. Die 2 letzten Segmente des Abdomens nebst der branchipodiformen Furca entsprechen dem sog. Telson der Malacostraken, mit dem sie auch die ventrale Lage des Afters am Endsegmente gemeinsam haben.

6. Die complicierte Structur des Gehirns, welche sich weit über die der Phyllopoden erhebt, weist auf die Zugehörigkeit zu den Malacostraken hin.

7. Das Mittelhirn mit den Centren des Riechnervens stimmt in dem Vorhandensein des sog. „Glomeruli olfactorii" mit den lobi olfactorii der Isopoden und Podophthalmen überein.

8. Das Hinterhirn (Ganglion der Ant. II liegt an der Schlundcommissur und besitzt eine schwache suboesophageale Quercommissur vor der Commisur des Mandibelganglions.

9. Die Mandibel- und Kieferganglien sind wie bei Apseudes und Sphaeroma wohl gesondert, ebenso die Ganglien der Brustsegmente.

10. Hinter den 6 Abdgangl. wird im Embryo und Larvenreihe noch die Anlage eines siebenten Ganglions (wie bei Sphaeroma) nachgewiesen, die später rückgebildet wird.

11. An der Medialseite des Stielauges findet sich unterhalb zweier Höcker ein besonderes Sinnesorgan, unbekannter Function (Frontalorgan?).

12. Der feinere Bau des facettirten Stielauges und seines Augenganglions steht dem der Mysideen am nächsten.

13. In dem Kaumagen findet sich, wie bei den Malacostraken, ein complicirter Apparat von Chitinbildungen, bestehend aus 2 walzenförmigen Cardiacalkiefern, einer rechtsseitigen Borstenleiste, 2 Paaren pyloricaler mit Borsten besetzter Blätter und eine weit in den Dünndarm hineinragende Trichterrinne.

14. Die Leber besteht aus 2 vorderen, in den Kopf eintretenden Schläuchen und 3 Paaren von hinteren bis in die letzten Abdominalsegmente reichenden Schläuchen.

15. Mitteldarm und hintere Leberschläuche sind in eine perivisceral, auch die Sexualdrüsen umlagernde Bindegewebsmasse eingebettet, deren Zellen von Fettkugeln erfüllt sind und für die Regulirung der Ernährung zur Zeit der sistirten Nahrungsaufnahme grosse Bedeutung haben.

16. Trächtige Weibchen, sowie begattungsreife Männchen verbrauchen die in diesem Gewebe deponirten Nährstoffe allmählig, so dass schliesslich nach Schwund der Fettkugeln der perienterische Zellstrang einschrumpft, während die Bluträume der Leibeshöhle in gleichem Masse erweitert erscheinen.

17. Am Ende des Mitteldarms mündet ein unpaarer, oberhalb des Afterdarms gelegener Blindsack ein, dessen hohe Cylinderzellen sich weit nach vorn an der dorsalen Darmwand fortsetzen.

18. Ausser der Antennendrüse ist auch eine kleine, fast ganz auf das Endsäckchen reducirte Schalendrüse vorhanden, in welcher sich, wie in dem Endsäckchen jener, nach Carminfütterung Carminkörnchen ablagern. Die fehlenden Schleifengänge werden durch 8 Paare von Beindrüsen ersetzt, welche sich nach Indigcarminfütterung blau färben.

19. Das Herz erstreckt sich von der Maxillarregion durch den ganzen Mittelleib bis in das vierte Segment des Abdomens und ist von 7 Ostienpaaren durchbrochen, von denen das 4. bis 6. kleine, an der Dorsalseite gelegene Spalten sind, die übrigen der rechten und linken Seitenfläche angehören. Ausser einer vorderen und hinteren Aorta finden sich verzweigte Arterien in beiden Antennenpaaren und im Abdomen.

20. Die Ausführungsgänge der Sexualdrüsen verhalten sich nach Lage und Mündung wie die der Malacostraken.

21. Die Weibchen tragen Eier und Brut an der Brustseite des Thorax zwischen den lamellösen Beinpaaren und deren Borstenfächern wie in einem von Wasser durchströmten Korb mit sich herum und bergen auch die ausgeschlüpften, sich häutenden Larven noch längere Zeit in diesem Brutraum.

22. Die Leptostraken sind als erste Hauptabtheilung unter die Malacostraken aufzunehmen.

23. Die fossilen Archaeostraken (Ceratiocariden und verwandte Crustaceengattungen) gehören zwar, nach dem Besitze der beweglichen Kopfklappe zu schliessen, mit den Leptostraken in die gleiche Entwicklungsreihe, sind mit diesen aber nicht in derselben Ordnung zu vereinen, da die Organisation, Gestaltung der Mundtheile und Gliedmassen, sowie das Zahlenverhältniss der Segmente sehr abweichend gewesen sein können." — 15 schöne Tafeln. Die bisher bekannte Litteratur über Nebaliden zusammengestellt. *Me.*

— (3) Bemerkungen über marine Ostracoden aus den Familien der Cypridinen und Halocypriden. Arbeit. Zool. Inst. Wien Bd. VIII p. 149—155. — Der Verfasser weist darauf hin, dass eine Reihe der von G. O. Sars als neu hingestellte Beobachtungen über diese Familien sich bereits in seinen älteren Arbeiten finden. *Mü.*

— (4) Ueber neue oder wenig bekannte halbparasitische Copepoden, insbesondere der Lichomolgiden- u. Ascomyzontengruppe. Ebd. p. 327—370. — Charakteristik der beiden Gruppen, Uebersicht der bek. Arten, Ergänzung seiner früheren Beschreibungen; 5 gen. n., 7 sp. n. *V.*

Cornish, Th. Inachus dorynchus at Penzance. — Zoologist (3) XI, p. 116 (**1887**).

Cuénot, L. Etudes sur le sang, son rôle et sa formation dans la série animale. 2 partie: Invertébrés; note préliminaire. — Arch. Zool expér. (2) V, p. XLIII—XLVII. Vorl. Mitth. über die Zusammensetzung des Blutes der Crustaceen. Das bei den Krustern, w. b. allen Arthrop. im Blute vorkommende Albuminoid dient zugleich der Ernährung u. Athmung. Das im Blute enthaltene albuminogene Ferment ist an die in den Amöbocyten enthaltenen grünen Körperchen gebunden. Diese Amöbocyten werden bei den Krustern in einer besonderen Drüse (Lymphdrüse) in den Kiemen gebildet. *Me.*

Daday, E. Crustacea Cladocera faunae hungaricae. Budapest. 4°. 4 Taf.

Nach dieser ungarisch geschriebenen Arbeit (mit lateinischen Diagnosen der Arten, Gattungen und höheren Abtheilungen) setzt sich die Cladocerenfauna Ungarns aus 23 Gatt. mit 100 Arten zusammen (p. 75—76 Tabelle), der Artenreichthum wird von keinem anderen europäischen Lande übertroffen: Böhmen 97, Schweden und Norwegen 84, Deutschland 82, Dänemark 73, England 64, Schweiz 34, Russland 32 und Italien 17. In der Tabelle p. 77 findet man die Artenzahl aller europäischen Gen. Crepidocercus, amerik. Gatt., sonst noch nicht aus Europa bekannt; es fehlt in U. bis jetzt Bythotrephes u. Iliocryptus Der systematische Teil enthält Bestimmungstabellen ungarischer Familien, Gattungen und Arten, (in ungarischer Sprache), 8 sp. n. Umfassendes Litteraturverzeichnis und sorgfältige Abbildungen fast aller Arten. *W.*

Dahl, Friedr. Die Cytheriden der westlichen Ostsee. Zoolog. Jahrbüch., Abth. System., III p. 597—638. 4 Taf. (Diss. Kiel). — Enthält Beschreibung von 11 in der westlichen Ostsee vorkommenden Species von Cytheriden, darunter 1 n. sp. Die Zapfen zwischen den Vorderbeinen der Männchen sind Spürtaster. *Mü.*

Della Valle, A. s. Valle.

Dollfus, A. (1) Description d'une espèce nouvelle du genre Philoscia. — Bull. soc. étud. scient. Paris, XI année, p. 10—11.

— (2) Catalogue provisoire des espèces franç. d'Isopodes terrestres. Ebd.

— (3) Troisième Compagne de l'Hirondelle, 1887. Sur quelques Crustacés isopodes du littoral des Açores. — Bull. Soc. Zool. France XIII, p. 35—36. — 6 Sp.: Tanais vitt., Eurydice sp. n., Aega, Sphaeroma serr., Campecopea hirs., Idotea metallica.

Ekow, K. N. Opjätjes sarasenja reschtu tzeklopow. Trudui labor. Zool. Mus. Moskau, 1886, p. 96—99. Cyclops mit Nematoden behaftet.

Entz, G. Ueber eine Nycotherus-Art im Blute von Apus cancriformis. Z. Anz. 11. Jg., p. 618—620. — In den unnatürlich angeschwollenen beutelartigen Kiemenanhänge u. den Kiemenblättern selbst fand E. grosse Mengen des Infusors N. haematobius, das jene Gestaltveränderung der Kiemen hervorgerufen hatte. In Ungarn (bei Szamos-Ujavár). *Me.*

Eusebio, J. B. Recherches sur la faune pelagique des lacs d'Auvergne. Trav. Labor. Girod. T. I 1888.

Ewart, J. C. und T. W. Fulton. The Scottish Lobster Fishery. 6. Ann. Rep. Fish. Board Scotland, Part III, p. 189—203.

Eylmann, E. Beitrag zur Systematik der europäischen Daphniden. Ber. naturf. Ges. Freiburg i. Br., Bd. 2, 1887 p. 61–148, 3 Taf.

Vf. giebt eine tabellarische Uebersicht über die charakteristischen Merkmale der europäischen Gattungen und Arten. Daphnia curvirostris n. sp. *Th.*

Fewkes, J. W. Echinodermata, Vermes, Crustacea and Pteropod Mollusca. Appendix No. 133 in: The Lady Franklin Bay Expedition II, p. 47—52, Tf. 23 1888. Nicht vom Ref. gesehen. Im Greely's früherem Werke (86) nur einige zerstreute Notizen, s. dessen alph. Register „shrimps" u. Crustacea).

Fischer, P. (1) Description d'un nouveau genre de Cirrhipèdes (Stephanolepas), parasite des tortues marines. Act. Soc. Linn. Bordeaux, Vol. 40 p. 193—196. Pl. 4 fig. 9—11. *W.*

— (2) Sur une monstruosité du crabe tourteau (Platycarcinus pagurus L.). Bull. soc. zool. France, XIII p. 69—73. Fig. — An dem beweglichen Scheerenfinger ist eine zweite kleine Scheere ausgebildet, deren Finger aber beide unbeweglich sind. Bezüglich der Veranlassung zu dieser Abnormität weist Vf. die Annahme, mit der man sonst solche Monstrositäten erklärt, die einer Verletzung oder Quetschung zurück; er vermuthet, dass hier entwicklungsgeschichtliche Vorgänge mitspielen, und dass in derartigen Monstrositäten ein Rückschlag zu der ursprüngl. Form der Extremität zu sehen sei. *Me.*

Forbes, S. A. On the food relation of fresh-water fishes: a summary and discussion. Bull. Illinois State Labor. N.H. II. p. 475—538 p. 485 – 488 u. 526—532. Bei der Nahrung der Fische werden auch die Crustaceen als wichtiger Bestandtheil derselben erwähnt und aufgezählt. *Me.*

Gadeau de Kerville, H. Les Crustacés de la Normandie: Espèces fluviatiles, stagnales et terrestres (1. Liste). Bull. Soc. Amis scienc. natur. Rouen 1888, p. 133—158. Auch Separat, Rouen 1888. 8°.

Gavino, Cano (1) Crostacei raccolti della R. Corvetta „Caracciolo". Boll. Soc. Natural. Napoli II, pp. 161—184, 3 Figg. — Diese Erdumseglung ging über Madeira u. St. Vincent nach Pernambuco, über Patagonien nach Panama, Taiti, Fidschi, Sidney, Singapore, Seychellen, Rothes M. Fundorte oft unsicher [Limulus polyphemus kann nicht von dieser Route stammen; ob falsche Bestimmung?] 1 g. n. (Eriphidae), 2 sp. n.; 42 Decapoden, 1 Stomat., 1 Isopod., 1 Poecil. 5 Cirrip.

— (2) Crostacei del R. Avviso „Rapido". Boll. Soc. Natural. Napoli II, pp. 201—206. — 5 Brachyuren, 4 Paguriden, 1 Penaeus, 1 Squilla; Singapore, Seychellen u. Zanzibar. [Nichts Bemerkenswerthes.]

Gehuchten, A. v. Structure intime de la cellule musculaire striée. Arch. f. Anat. u. Phys. 1888, p. 560—4. — Astacus untersucht.

Gerstäcker, A. Bronn's Kl. u. Ordn. des Thier-Reichs, 5. Bd., II Abth. Arthropoda, Lief. 18/19 (S. 513—592, Taf. 49. 50.) (vergl. Ber. 86). — Enthält: Amphipoden (Schluss der Systematik, räuml. u. zeitl. Verbreitung), u. von Dekapoden eine Einleitung, die Phyllocarida ganz, die Cumacea bis zur Syst. (diese noch unvollendet). *Me.*

Giard, A. (1) Sur la castration parasitaire, chez les Eukyphotes des genres Palaemon et Hippolyte. C. r. Acad. Paris. Tome 106 p. 502—5. Nach Rathke sollt. die mit Bopyrus inficirten Palaemoniden stets ♀ sein. Vf. constatirte hingegen, dass durch den Parasiten die männlichen Geschlechtsorgane degeneriren und zugleich damit die sexuellen Unterschiede verloren gehen, so dass die inficirten ♂ leicht mit ♀ verwechselt werden. *Me.*

— (2) Le laboratoire de Wimereux en 1888, (recherches fauniques). Bull. scientifique de la France et de la Belgique (3). 1. Année (Tome XIX) pag. 492—513. — Erwähnt 3 Sacculina. — Von Calaniden sind Clausia elongata, Dias longiremis, Parapontella brevicornis neuerdings gefunden; Harpactidae: 20 als selten u. bemerkenswerth aufgezählt; Ascidicolae: 9 Genera genannt; von Siphonostomen: Lichomolgus, Aconthiophorus, Artotrogus; als Fischparasiten: Caligus, Lernaeopoda, Anchor., Lernanthr., Chondrac., Lernaea. Zahl der hier gefundenen Cop. ca. 120 Sp. — Die Bildung des Recept. seminis u. die Spermatozoiden von Lernaea (nach Canu's Unters.) beschrieben. — Von Ostracoden erw.: Cytherura nana, Cytheridea torosa, Loxoc. ell. — Nur 1 Cladocere beob.: Podon polyph. — Podopthalmen ca. 50 beob., 11 Sp. erwähnt. — Schizopoda (9 Sp. Mysis) u. Cumacea (5 Sp.) noch wenig bekannt. — Isopoda (incl. Onisciden) 40 Sp., wovon 9 erw., 14 Epicarides. — Amphipoda, 55 Sp. nach ihrem Vorkommen aufgeführt.

— (3) Sur le Peroderma cylindricum Heller, Copépode parasite de la Sardine. C. r. Ac. Paris, T. 107 p. 929—31. — Vergl. Joubin, dessen Expl. Vf. untersuchte.

— (4) La Castration parasitaire, nouvelles recherches. Bull. scient. France et Belgique (3) 1. année p. 12—45. Paris 1888. — Peltogaster paguri verursacht an männlichen Paguren Sterilität; weibliche Paguren werden im äusseren habitus verändert. Gewisse gonotome Parasiten d. h. solche, welche direkt oder indirekt die vollständige oder partielle Kastration des Wirthes hervorzurufen im Stande sind, treten gesellig auf z. B. Peltogaster socialis; dann heften sich alle Individuen gleichzeitig an den Wirth fest. Hauptbeweise für die parasitäre Kastration durch Cirripedien sind: Carcinus maenas durch Sacculina carcini und Stenorynchus phalangium durch Sacculina fraissei. — *W.*

— (5) Description de Sylon challengeri n. sp., par le Dr. P. P. C. Hoek. Analyse critique. Bull. scient. France et Belgique (3. s.). 1. année, p. 433—37. Paris 1888. Gegen Delage ist G. der Ansicht, dass der Muskelschwund, durch Sacculina veranlasst, von aussen nach innen vorschreite. Correcturen der Synon. (s. System). *W.*

Giard, A. & Bonnier, J. (1) Sur quelques [3] espèces nouvelles de Céponiens. — Compt. rend. CVII, p. 44—47. — Diese Parasiten auch an pelagischen (Nautilogr.) und an Tiefsee-Crustaceen (Ptychogaster. 946 m.).

— (2) Sur deux nouveaux genres d'épicarides (Probopyrus et Palegyge). C. r. Acad. Paris, T. 106, p. 304—6. — Diese 2 Gatt. stellen die Urformen zu Bopyrus bezw. Gyge vor; bemerkenswerth ist, dass sie den gleichfalls archaistischen Süsswasser-Palaemon (Subg. Macrobrachium) als Parasiten vorzugsweise angehören, während Bop. und Gyge an dem marinen, differencirteren Subg. Leander schmarotzen. *Me.*

— (3) Sur deux n. g. d'épic. (Prob. et Paleg.). Bull. scient. Fr. Belg. (3) I p. 53—77, Taf. 2—6. — Ausführl. Publ. des Vorigen.

— (4) Sur le Priapion (Portunion) fraissei G. et B., Bull. scient. France Belg. (3) année I, p. 473—482, Taf. 31. — Subg. n., weil zu jedem ♀ mehrere degradirte ♂ gehören, bei den anderen Sp. u. in der Fam. überhaupt immer nur 1 ♂ von den cryptoniscischen degradirt wird. Der Penis wird (im phylog. Wettstreit dieser zahlreichen ♂) bei diesen degr. ♂ länger als bei irgend e. Isopoden.

Giesbrecht, W. Elenco dei Copepodi pelagici raccolte dal ten. G. Cherchia („Vettor Pisani"). Rendic. r. accad. dei Lincei IV, 2. sem., fasc. 9 (p. 284—7) u. 10 (p. 330—8). — Fam. Calanidae, Spec. 1—63. 9 g. n., zahlr. sp. n.

Giles, G. M. Voyage of the „Investigator". Indian Amphipoda. — Journ. Asiatic Soc. Bengal. LVII, p. 220—255, 7 Tf. 1888, Ref.: Journ. R. Micr. Soc. London 1889, p. 53. — 2 g. n. (Concholestes, Elsia), 11 sp. n.

Gilson, G. Spermatogenèse des Arthropodes. La Cellule, IV (1888) p. 351—446, 1 Taf.

Gourret, Paul. Révision des Crustacés Podophthalmes du golfe de Marseille suivie d'un essai de classification de la classe des Crustacés. Ann. Mus. hist. nat. Marseille, Zool., III, Mém. 5, 212 p. 18 Taf. — Die vorl. Mitth üb. das Faunistische s. Ber. 87, Gourret (3), reproducirt in Ann. Mg. 1888 Vol. I p. 66—68. — Alle Crustaceen werden vom Nauplius abgeleitet, dieser Stamm entwickelte verschiedene Aeste, deren eine zum „stade cypridien" hinführt. Die vier Zweige dieses Astes leiten zu den Ostracoden, Cirripèdes vrais, Alepas und Rhizocéphales hin. Die Cirripedien sind durch Parasitismus umgebildete Ostracoden. *W.*

Griffiths, A. B. Researches on the problematical organs of the Invertebrate — espec. Cephalopoda, Gasterop., Lamellibr., Crustacea, Insecta and Oligochaeta. Proc. Roy. Soc. Edinburgh XIV, 1887 (ersch. 1888) p. 230—237 (Crust. p. 236—237). — Seine chemischen Untersuchungen des Lebersecrets von Astacus fluviatilis ergaben: „Die sog. Leber der Crust. hat eine pankreatische Funktion, d. h. ihre Secrete stehen denen des Pankreas der Wirbelthiere chemisch näher, als denen einer Leber." *Me.*

Grimm, O. Ueber die Crustaceenfauna des kaspischen Meeres. Arbeit. d. St. Petersburg. Naturf. Ges. 1888, Protok. p. 8—9. Russisch! *Me.*

Groult, P. Histoire naturelle de la France. 15. partie: Acariens, Crustacés, Myriapodes. Paris (Deyrolle). 249 p., 18 Pl. et fig. 1888. 8°. *W.*

Guerne, J. de. Note sur la faune des Açores. Diagnoses d'un Mollusque, d'un Rotifère et de 3 Crustacés nouveaux. — Naturaliste IX (1887) p. 194—195. — Wiedergegeben in de Guerne (2).

— (2) Campagnes scientifiques du yacht monégasque „L'Hirondelle" III année, 1887. Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel (Açores) Paris 1888, 110 p., 1 Taf. — I Vorwort p. 1—9. II Entdeckung der pelag. Fauna in den Seen von Sete Cidades (Daphnella brachyura, Chydorus sphaer., Cyclops viridis, Leptodora hyal., Alona, Pleuroxus nanus). III Tiefe Fauna der Lagoa Grande (Crust. o.). IV Süsswasser-Fauna von San Miguel. V La Caldeira de Fayal und der Flamengos-Bach. p. 33. VI Beschr. neuer [schon 87 in (1) publ.] Moll. u. Crustaceen. (Philoscia, Orchestia, Cypris), p. 39. VII Rotifera. VIII Tabelle der Land- und Süssw.-Azoreufauna. 24 Crust. p. 70: Eluma purp., Armadillidium gran. vulg. u. sulc., Oniscus mur., Porcellio laevis, dilat., variab., Philoscia n., Metop. sexf.; Orch. chevreuxi; Daphnia pulex, Alona test., cost. u. sp.; Cypris n. u. virens?; Canthocamptus sp., Cyclops diaph. u. 5 obengen. Sp. IX Allgmeines: Charakter der Fauna europäisch.

— (3) Remarques au sujet de l'Orchestia chevreuxi et de l'adaptation des amphipodes à la vie terrestre. Bull. Soc. Zool. France, XIII. p. 59—66. — Bemerkungen über die Anpassung verschied. Crust. an das terrestrische Leben. O. chevreuxi guteArt. *Me.*

(4) Sur la dissémination des Organismes d'eau douce par les Palmipèdes, C. r. Ass franç. avanc. sc. 1888 p. 339. — Cladoceren, Ostracoden.

Guerne, J. de et J. Richard (1) Diagnoses de deux Diaptomus nouveaux. Ebd. p. 160, *V.*

— (2) Sur la Distribution géographique du genre Diaptomus. Compt. rend. T. 107 p. 47—50, 1888. Abdr.: Ann. Mg. II, p. 177. *V.*

Hansen, H. J. Malacostraca marina Groenlandiae occidentalis. Oversigt over det vestlige Groenl. Fauna af malacostrake Havkrebsdyr. Vidensk. Meddel. naturh. Foren. i Kjoebh. 1887, S. 5—226, Tfl. 2—7, 1 Karte. [Erschien als S. A. schon Ende 1887]. — Bisher bekannt 130 Sp., jetzt 232, nämlich: Decapoda (Seite 28) 23 Arten, Euphausiidae (S. 53) 4, Amphipoda (S. 55) 151, Tanaidae (S. 177) 5, Isopoda (S. 181) 26, Cumacea (S. 198) 16, Mysidae (S. 209–217) 7. Vf. glaubt, dass noch über 100 weitere Arten zu entdecken sein würden; 25 Sp. sind sp. nn.; p.223—226 Kritik der 25 Arten, die in O. Fabr.'s „Fauna grönl." aufgeführt sind. 2 neue Gatt.: Prinassus u. Arctomysis.

Hansson, C. A. Om förkomsten af Limnadia lenticularis (L.) på Nordkoster i norra Bohuslän. Oefvers. Akad. Förh., Stockh. Bd. 45, p. 215—216.

Hartog, M. M. The morphology of Cyclops and the relations of the Copepoda. Trans. Linn. Soc. London, V p. 1—46, Taf. 1—4.

Den Körper und die Gliedmassen von Cyclops nebst den zugehörigen Muskeln beschreibt Hartog ausführlich. Die Dicke der chitinösen Cuticula variirt beträchtlich. Die Cut. ist oft vollkommen biegsam, an vielen Stellen starr, nie verkalkt, selten lamellös gebaut. Unter der Cut. liegt überall (vielleicht mit Ausnahme der Muskelinsertionen) die Hypodermis, deren polygonale, meist 6-seitige Zellen und Kerne erst nach Behandlung mit Silbernitrat und Essigsäure sichtbar werden. Die Cut. lässt verdünnte Säuren leicht, Farbstoffe aber schwer passiren. Vor jeder Häutung treten unter dem Integument eine Anzahl von Bindegewebszellen auf, welche nacher allmählich verschwinden. Wahrscheinlich setzt sich die Hypodermis in die feinsten Borsten und Zähne fort. Porenkanäle und Drüsen münden durch einen feinen Spalt in der Cut. nach Aussen. Jede Drüse erhält eine Nervenfaser. Die Drüsen kommen am Rumpfe, (auch an dessen Bauchseite), an der Furka, und an den Schwimmfüssen vor. Es ist noch unentschieden, ob die Gebilde wirklich exkretorisch oder nervös sind. — Die Bindegewebe bilden unregelmässige lakunäre Trabekeln mit eingestreuten Kernen. Sie verhalten sich zum Darmkanal und den Geschlechtsorganen wie Mesenterien und bilden um die Muskeln das oft ganz fehlende Sarkolemma. Zellgrenzen sind nicht nachzuweisen. Zwischen dem Bindegewebe liegen die gelben oder blauen Ölkugeln meist symmetrisch. — Die Muskeln sind alle quergestreift, entbehren bei erwachsenen Thieren der Kerne und des Sarkolemmas bei jungen Thieren liegt eine kernführende Protoplasmamasse an der Aussenseite der Faser. Die Muskeln inseriren theilweise unmittelbar an der Cuticula. — Das Blut ist farblos, die Blutkörperchen sind amöboid, reich an Vacuolen und mit feinen Pseudopodien versehen. — Darmkanal. Der von vielen Muskeln umgebene Mund führt durch einen engen Schlund in den Magen, dessen erstes Drittel noch mit Chitin ausgekleidet ist. Die diesen Theil umgebende Muskelschicht besteht im Gegensatz zu der des hinteren Abschnittes aus sehr unregelmässig angeordneten feinen Fasern, welche „obscurely striated" sind. Die Zellen des drüsigen Magens enthalten Fett. Darm und Rectum sind reichlich mit Muskeln versehen. An letzterem und dem After inseriren Dilatatoren. — Die Speicheldrüsen sind paarig und liegen an der Aussenseite des Labrums und Epistoma. Sie vereinigen sich in einem chitinisirten Ausführungsgang und münden durch eine median gelegene Oeffnung an der Mundseite des Labrums. Die sogenannte „Schalendrüse" sagt H. als Niere an. Ihr Bau ist sehr einfach. Nach mehreren Windungen zieht sie zum Grundglied des Kieferfusses und mündet am dritten Glied desselben nach Aussen. Das Nervensystem besteht aus einem oberen Schlundganglion, zwei (Commissuren) „Parösophageal cords" und dem Bauchstrang, welchem paarige Ganglien fehlen. Vom ersteren gehen Nerven zum Auge, der Stirn und den 1. Antennen. Von den seitlichen Schlundsträngen aus

werden die 2. Ant. innervirt und kurze Hautnerven abgegeben. Der Bauchstrang reicht bis zum Beginn des 6. Thoraxsegmentes; dort theilt er sich und die zwei Aeste ziehen unter Abgabe von Nerven und Bildung von Ganglien bis in die Furca. Die Breite des Bauchstranges bleibt sich ziemlich gleich. Die rundlichen Zellenelemente (Ganglienz.) liegen peripherisch vorwiegend an der Ober- und Unterseite des Bauchstranges und seiner Ganglien. Im 3. Thorsgm. entspringen die Nerven zum 4. Beinpaar und ein Nerv an die Seite des 5. Sgm.; im 4. Sgm. zweigen die Nerven der grossen Beugemuskeln des 5. Fusspaares und der Seiten des 6. Sgm. ab. In jedem Sgm. zieht ein Nervenpaar zu den Rumpfmuskeln. Die sensitiven N. scheinen mehr bauchwärts, die motorischen an der Oberseite des Stranges ihren Ursprung zu nehmen. Da die sog. Commissuren, welche die Nerven zu den 2. Ant. abgeben, mit Ganglienz. versehen sind, müssen sie dem Centralnervensystem zugezählt werden. Neurilemma scheint zu fehlen. Das sympathische Nervensystem entspringt von dem an der Unterseite des Hirnes abgehenden „Azygos nerve" mit seinem Azygos Ganglion. Die motorischen Nerven endigen in den Doyère'schen Hügeln; die sensitiven treten vor dem Ende in eine bipolare Ganglienz. ein und verlieren sich dann im weiteren Verlauf an der Hypodermis, gewöhnlich in der Nähe von besonderen Borsten (z. B. zwischen den Corneafacetten als Aequivalent des Frontalorgans anderer Entomostraken und über dem After). Ausserdem erhält jedes Haar u. s. w. der 1. Ant. einen N. Die blassen Haare der Antennen dienen dem Geruchs- oder Geschmackssinn, die anderen innervirten Hautgebilde dem Tastsinn. Die „Porenkanäle" sind vielleicht ebenfalls Sinnesorgane („Hörorgane"?). Das Auge liegt über dem Hirn und besteht aus 3 sphärischen Ocellen, deren jedes sich aus 9—13 radiärgestellten, einkernigen Stäbchen zusammensetzt. Der Sehnerv ist sehr kurz. Das Tapetum besteht aus feinen röthlichen Körnchen. — Die Geschlechtsdrüse entwickelt sich aus 2 grossen kernhaltigen Zellen. Im hinteren freien Ende des Ovars vermehren sich die Z. auf mitotischem Wege. Gegen die Mitte des Ovars erscheint das Keimbläschen und der Nährdotter in den Zellen. Vom Ovarium geht jederseits ein Eileiter ab, welcher gleich bei seinem Beginne sogenannte uterine Aussackungen (ein gegabeltes Paar nach vorne, ein einfaches nach hinten) abgibt. Auch nach den Körperseiten gehen kleinere Aussackungen ab. Hinter dem 2. Segment enthält der Eileiter keine Eier mehr. Dotter und vielleicht Kittsubstanz werden im uterinen Theil des Eileiters abgesondert. Die Vulva bildet jederseits einen schmalen seitlichen Schlitz und steht durch einen kurzen Samenkanal mit der Samentasche „Spermatheca" in Verbindung, welche median im 6. Thoraxsgm. liegt. In der Mitte der Unterseite dieses Sgm. führt die Vulva in die Samentasche. Diese wie der Samenkanal sind mit Chitin ausgekleidet, und werden erst bei der letzten Häutung gebildet. Der Hoden ist ähnlich gebaut und gelagert wie das Ovarium, sein Hinterende ist ein Syncytium mit Kerntheilungsfiguren. Aus den grossen

Kernen gehen Spermatosporen, nach wiederholter Theilung Spermatozoen hervor. Die paarigen Vasa deferentia können in ein Vas efferens, Epididymis, Vas deferens s. str. und eine Vesicula seminalis gegliedert werden. Im Vas def. entsteht die Umhüllung der Spermatophoren. Die Samenblasen sind innen mit Chitin ausgekleidet. In den Spmph. sind dreierlei Substanzen enthalten. 1) Eine die Spermatozoen umhüllende, in Wasser quellende Masse; 2) Spermatozoen; 3) rundliche in Wasser quellende Körperchen, welche mit den grossen Kernen im Vas def. korrespondiren und entweder aus der Epididymis stammen oder eine zweite Form von Samenfäden bilden. Eine Begattung reicht für mehrere Eiablagen. — Fang, Conservirung etc. Hartog tödtet die Cyclopiden in 1% Osmiumsäure, nach kurzer Zeit folgt Auswaschen, Härten in Alkohol von 30, 50, 70, 90% und Alk. absolutus (je 10 Minuten), Färbung in Mayers alkoholischer Cochenilletinctur, Einbetten in Xylol-Paraffin. Für rasches Verfahren eignet sich nach der eben angegeben Abtödtung und Härtung, Einlegen in verdünntes Glycerin und Pikrokarmin. Um die Hypodermiszellen deutlich zu machen, werden einige Cyclopiden in eine Uhrschale mit destillirtem Wasser gebracht und einige Tropfen Silbernitratlösung (1%) zugegossen. Nachdem die Thiere abgewaschen (mit aq. dest.) sind, werden sie 1—2 Tage dem (Sonnen-) Licht ausgesetzt. An den Schwimmbeinästen werden die Grenzen am deutlichsten.

Bezüglich der syst. Stellung der Copep. und der Biologie von Cyclops s. bei Systematik. *V.*

Haswell, W. A. On Sacculina infesting Australian Crabs. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) III, p. 1711—2. — Vf. fand bei Port Jackson an Nectocarcinus integrifrons und Thalamita sima eine Sacculina und zwar fast nur an ♂. Die männlichen Begattungsanhänge der Wirthe am 1. u. 2. Abdsgm. waren verschwunden, das Abdomen hatte ♀ Habitus. Bezugnahme auf Giard 1887 und Delage 1884. — *W.*

Heape W. Prel. rep. Fauna and Flora of Plymouth Sound. Jrn. mar. biol. assoc. No. 2 (Aug. 88), Plymouth. — Crust. p. 170—178.

Heilprin, A. Contr. nat. hist. of the Bermudas Islands. Pr. ac. nat. sc. Philad. 1888, pt. III p. 302—328. — Crust. (marin) p. 318—323. — Das Vork. von Palaemonella tenuipes (Sulu-See), Palaemon affinis (Pacif.) u. Penaeus velutinus (Pac.) auffallend. 14 Brachyuren, 4 Anom., 8 Macr., 1 Stomat.; bisher nur die Hälfte bekannt.

Henderson, J. R. Report on the Anomura coll. by H. M. S. Challenger 1873—1876 (= Zool. Report No. 69), Rep. scient. results voy. Challenger, Zoology, Vol. XXVII, 228 S., 21 Taf. 4°. Der Bericht umfasst zwar die Dromiidae u. Homolidae, desgl. die Raninidae, Vf. betrachtet sie aber nur mit Zweifel als den Anomuren zugehörig, Die Samml. des Chall. enthalten 161 Sp. (oder Var.) u. 52 Genera 86 sp. n., 7 g. n. Davon wurden von Galatheiden schon 1885 vieles

publicirt; einige sp. n. sind nach Mitth. von A. Milne-Edwards eingeschaltet. Alle behandelten Genera sind charakterisirt; die Darstellung beschränkt sich auf die Systematik u. Verbreit. der Formen. Eine Zusammenfassung der wichtigern Resultate p. 211—215. Die Zeichnungen bringen weniger Detail als bei dem Macruren-Band.

Henneguy, L. F. Contr. à l'ét. des Sarcosporidies: Un parasite des muscles du Palaemon rectirostris. Soc. philom. Paris, mém. à l'occassion du centennaire, 1888 4°. Sarcosporidien, ohne Namen. Der Bau (Abb.) näher beschrieben, Einwanderung u. Entw. unklar. Salzsümpfe von Le Croisic. *Me.*

Herdmann, W. A. Marine biology and the electric light; Nature (London) Bd. 38, p. 130. —

Herrick, F. H. (1) The abbreviated metamorphosis of Alpheus and its relation to the conditions of life. — J. Hopkins Univ. Circ. VII No. 63, p. 34—35. — Alpheus praecox n. sp. (von Bahama) parasitisch im Innern von Spongien. Seine Metamorphose kaum noch in Spuren vorhanden. während bei A. minus, der in den Osculis der Spg. lebt, die M. noch eine vollständige, bei A. heterochelis (ebenfals in den Osc.) eine schon etwas abgekürzte ist. *Me.*

— (2) The habits and color variation of Alpheus. Ebd. p. 35—36. — Die verschiedenen Alpheus-Arten passen sich in der Färbung ihrer Eier der Farbe des bewohnten Sehwammes an. *Me.*

— (3) The development of Alpheus. Ebd. p. 36—37. — Vorl. Mitth.: Vf. bespricht kurz seine embryologischen Studien an A. heterochelis minus, praecox und einer noch unbenannten Art. Er behandelt die Theilungsvorgänge des Kerns und das Verhalten des Dotters, dann die Bildung der Gastrula, das Auftreten der secundären Mesoderm-Zellen, — die nach Vf. vermuthlich als primitive Blutzellen anzusehen sind – die Keimstreifen und schliesslich das Embryonalauge. *Me.*

Hesse, Crust. rares ou nouv., 37. article: Cecrops et Laemargus décr. et dess. sur. ind. vivants. Ann. sc. nat., Zool. (7) V 339—62, Taf. 14, 15. — Lebende Expl. von C. latreilli u. L. muricatus beschrieben. *V.*

Hickson, S. J. On a new species of the genus Atya (A. wyckii) from Celebes. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) II, pag. 357 — 362, Tf. XIII—XIV. 1888.

Hilgendorf, F. Bem. üb. die Morphologie der Augenhöhle von Gecarcinus u. üb. e. neue verwandte Gatt. Mystacocarcinus. Stzb. Ges. Natf. Fr., Berlin 88, p. 26—29, Xyl. — Bei Gec. wird die Augh. nur von der Hälfte der normalen Orbita gebildet, lateralwärts u. unten ist eine neue Wand zur Abgrenzung der verkleinerten Orb. entstanden; die untere Grenze der ehemaligen O. ist als „Schnurrbartleiste“ noch erkennbar. Cardisoma guanhumi besitzt noch die normale Orb., bei C. hirtipes ist sie lateral schon etwas erweitert, bei Myst. ganz offen, bei Gec. dann neu begrenzt.

Hoek, P. P. C. (1) Description of Sylon challengeri n. sp., a parasitic Cirriped. Rep. Scient. Res. Voyage Challenger. Zoology. Vol. 24. Appendix A. p. 919—926, Pl. 1888. Geschichte des Genus Sylon (cf. oben: Giard), anatomische und histologische Beschreibung von S. challengeri und schneideri. *W.*

— (2) Over den anatomischen bouw der Cirripedien. Versl. en Mededeel. Akad. Amsterdam. Alfdeel. Naturk. (3) 2 Deel, p. 89—91. **1886.** Autor unterscheidet 3 Segmentalorgane bei Cirrip., das 1. u. 2. am Kopfe, das 3. an der Brust; das 1. (rudimentär) mündet an der Basis der 2 Maxillen, das 2. vermittelt eine Verbindung zwischen Körperhöhle und Aussenwelt, das 3. mündet zusammen mit dem Oviduct. Die ♀ Geschlechtsöffnung ist ursprünglich die Ausmündung eines Segmentalorganes. Vf. glaubt die Cirrip. zu den Enterocoeliern rechnen zu sollen. Vielleicht besitzen sie auch ein Exkretionsorgan, welches mit der Körperhöhle in Verbindung steht. *W.*

Hudendorff, A. Einige Bemerk. zu Dr. Eylmann's „Beitrag zur Systematik der europ. Daphniden". Zoolog. Anz. XI. p.315–317. — H. weist einige Unrichtigkeiten in der genannten Arbeit nach. *Th.*

Imhof, O. E. (1) Fauna der Süsswasserbecken. Zool. Anzeiger, Jg. XI (1888), p. 166 u. 185. — Vf. berichtet theilweise polemisch über Individuenzahl zweier Copepodenarten in einer bestimmten Wassermenge des Züricher Sees. Hiernach enthält eine Wassersäule von 5 m Höhe und 30 cm Durchmesser 50 Cyclops sp. und 250 Diaptomus gracilis; der Diapt. überwiegt alle alle andere Metazoen. *V.*

— (2) Die Vertheilung der pelagischen Fauna in den Süsswasserbecken. Ebd. p. 284. — Vf. beschreibt Netze für qualitative und quant. Untersuchungen bei pelagischer Fischerei auf niedere Wirbellose. Angaben über deren Verbreitung in horiz. und vertik. Richtung; Vf. erwähnt Nauplius und unbestimmte Cyclopsarten, aus Tiefen bis 197 m im Züricher-, Vierwaldstätter- und Langensee. Fast stets wurde Diapt. gracilis, selten Heterocope robusta angetroffen. *V.*

— (3) Ueber das Calanidengenus Heterocope. Ebd. p. 447. — Kurzer hist. Rückblick über das Genus, dessen Verbreitung u. bek. Arten. H. saliens in Deutschland (Chiemsee) gefunden, in den Hochalpen u. Oberitalien mit eigenthümlichen Anpassungen. Verbreitungsart von Limnocalanus u. Temorella lacustris. *V.*

— (4) Beitrag zur Kenntniss der Süsswasserfauna der Vogesen. Ebd. p. 565. (Abdr.: Ann. Mg. II 429). 5 Seen lieferten als Grundbewohner einen unbestimmten Canthocamptus, pelagisch lebende Nauplius u. Cyclops., ebenfalls unbestimmt. *V.*

— (5) Studien über die Fauna hochalpiner Seen, insbesondere des Cantons Graubünden. Jahrber. Nat. Graubündes, 30. Jahrg. *V.*

— (6) Zoolog. Mittheilungen. 1. Neue Resultate über die pelagische u. Tiefseefauna der Süsswasserbecken. 2. Ueber mikrosk. pelagische Thiere aus den Lagunen von Venedig. Vierteljahrsschr. Zürich Nat. Ges., 30 Bd. *V.*

Joubin, L. (1) Ravages causés chez les Sardines par un Crustacé parasite. C. r. ac. Paris, T. 107, p. 842.

— (2) Sur un Copépode parasite des Sardine. Ebd. p. 1177. — Bei Banyuls ist dieser Parasit häufig, nur ♀, gewöhnlich zu 2 selten mehr als 3 auf einer Sardine; er erzeugt Abscesse, welche unter Umständen den Tod des Wirthes herbeiführen. (Vergl. Giard (2) Vf. hält ihn eher für Lernaeonema od. Lernaeascus. *V.*

Kerville, de siehe Gadeau de K.

Kingsley, J. S. (1) Something about crabs. Amer. Natural. Vol. 22 p. 888—896. — Catametopen u. Pagur., Biologie (populär). *Me.*

— (2) Development of Crangon. Ebd. p. 241.

Kirk. T. W. On a curious parasite (Anthosoma smithii). Trans. N.-Zeal. Instit. Wellington, Vol. 20. Auf Lamna cornubica. *V.*

Klapalek, Fr. Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. Arch. für naturwiss. Landesdurchforschung Böhmens. 6. Bd. N. 5. *V.*

Köhler, R. Structure du pédoncule des Cirrhipèdes. Revue biol. Nord France, 1. année, p. 41—55. — Ausz. aus d. grössern Arbeit (Arch. Biol. 89). *W.*

Korstchagin, A. N. [Fauna der Umgegend von Moskau, I Crustacea]. Trudui Lab. Zool. Mus. Moskau, Bd. 52, 2 Theil. — 92 Sp., 2 n. (Diaptomus).

Krause, [Arthur]. Einige Crustaceen und Würmer . . . . . an der Nordostküste von Rügen gesammelt. Sitzb. Ges. natf. Freunde Berlin. Jg. 1887, pag. 34—36. — 13 Crust.: Crangon, 2 Mysis; 2 Idothea, Tanais; Orch , Gamm., Calliopius, Pontop., Amphitoë, Corophium.

Lameere, [Notiz, ohne Titel] hat Caridina desmaresti bei Ruysbroek im Canal von Charleroi entdeckt, wodurch das bezweifelte Vorkommen (bei Hastières) in Belgien sicherer. Ann. soc. entomol. de Belgique, Bd. 32, Bull. 1888, p. XCIX.

Landois, H. (1) Eizahl der Languste, Palinurus vulgaris. 16. Jahrber. Westf. Ver. Wiss. u. Kunst, p. 43. — Ein ♀ 46 cm lang hatte (Anf. November) 148 416 Eier von 1 mm Durchm.; Gewicht der ganzen Eimasse 197 g. *Me.*

— (2) Japan. Riesenkrabbe (Macrocheira). Ebd. p. 45. — Spannt 3,19 m. [Expl. von 10′ 3″ rh. bek.!]

Lankester, E. R. Coelom and vascular system of moll. and arthropoda. Nature, Bd. 37 p. 498.

Leidy, J. (1) Cirolana feasting on the edible crab. Proc. ac. nat. sc. Philad., Jg. 88, pt. I p. 80. — In e. toten Schwimmkrabbe (Callin. hast.) 108 Cir. concharum. *Me.*

— (2) On Bopyrus palaemoneticola. Ebd. p. 80. — Parasit in Palaemonetes vulgaris. *Me.*

— (3) Note on Lepas fascicularis. Ebd. p. 81. — Sechs Linien ange Expl. von L. fasc. an frischen Aepfeln und „cranberries“

(Vaccinium), woraus Verf. auf schnelles Wachsthum der Cirrip. schliesst. *W.*

— (4) Habit of Cirolana concharum. Ebd. II p. 124. — An e. toten Platyonichus ocellatus. *Me.*

— (5) A crustacean parasite of the Red Snapper. Ebd. p. 138. — Anchorella sp. n. im Schlunde des Lutjanus blackf. (Abbild.) *Me.*

— (6) Parasitic crustacea. Ebd. p. 165, und: Parasites of the Rockfish [Ergasilus labr.] p. 166. — Lernaeonema n. sp. an der Oberlippe von Odontaspis (Hai). *Me.*

— (7) Food of barnacles (Lepas fascic.). Ebd. p. 431—32. — Im Magen von L. f. Cyclops, bei L. anatifera Gastropoden mit Schale, Entomastraceen, Sandkörner und Pflanzenreste. Vf. hat schon 1848 bei Balanus rugosus Augen gefunden. *W.*

— (8) Fauna of Beach Haven. N. J. Ebd. p. 329. — Crust. keine neu.

Leydig, F. (1) Ueber Argulus foliaceus. Neue Mittheilung. Arch. f. mikr. Anat. Bd. XXXIII. Die früher allein von der Cuticula der Bauchseite beschriebenen Dörnchen finden sich oft auch am Rücken des Schildes. An dessen Bauchseite 2 saugnapfähnliche Mulden. Rücken- und Bauchseite sind durch Netzbälkchen von cuticularer Beschaffenheit verbunden. An der Innenseite der Saugnapffüsse sind Reihen von Cuticularerhöhungen, keine gegliederten Chitinstrahlen (Claus) vorhanden. In der Furche, in welcher der Taststachel sich bewegt, liegen Cuticularverdickungen in Form von Querspangen. Die Matrix enthält kleine Kerne, zerlegt sich stellenweise in inselförmige Parthien mit einer bestimmten Anzahl von Kernen und verdickt sich oft polsterartig. In solchen Verdickungen verlieren sich oft Nerven, jene sind deshalb vielleicht mit Sinnesepithelien verwandt. Manche Matrixzellen werden durch Vergrösserung des Umfanges und der Kerne Drüsenzellen ähnlich. Die einzelligen Hautdrüsen liegen oft in Gruppen mit gemeinschaftl. Ausführungsgange beisammen, sind kontraktil und entbehren der Nerven. Das Nervensystem besteht aus dem Hirn und 6 enggelagerten Bauchganglien, deren erstes noch zum Hirne gezählt wird. Am Hirn befindet sich ein Ggl. (homolog dem Lobus olfactorius der Insekten), von dem der Nerv zu den Antennen und zum Taststachel abgeht. Die Rinde von Hirn und Bauchmark besteht aus Gglkugeln (kleinen hüllenlosen Zellen), welche Punktsubstanz umschliessen. Die inneren Fasern des Schlundringes bilden einen geschlossenen Ring. Die Sehnerven kreuzen sich. Vom unteren Schlundggl. werden die Mundtheile, Saugnapffuss und Kieferfuss versorgt, das 2. Bauchggl. innervirt den Kfr., das 3. den Kopfschild, 3. mit 4. Schwimmbeine und die Schwanzflosse. Die Nervenfasern haben röhrigen Charakter, die eine des Taststachels stellt eine „Riesenfaser" dar. Die Schildnerven gehen in die Matrixlage über, jedoch ist der Streifen im Innern der Randborsten kein Nervenfaden. Sinnesorgane findet man an den Antennen, am Schildrand, am Saugnapf- und Klammerfuss, an

den Schwimmfüssen und an den Schwanzanhängen. Der früher sog. „Giftstachel" ist ein Riechkolben in grösserem Maassstab. Das Stirnauge ist von einem Blutraum umzogen, von eigentlichen Nervenstäbchen aus Krystallkegeln ist nichts zu erblicken. Es ist ebenso nahe mit „pigmentirten Becherorganen, wie mit Augen" verwandt. Das paarige Auge ist von einer Cuticula und einer darunter liegenden Zellschicht begrenzt. Die Haut ist die Fortsetzung des Neurilemms des Sehganglions; darunter liegen birnförmige viertheilige Krystallkegel (zwei Arten). Die Nervenstäbe schliessen rückwärts unmittelbar an die Nervenröhreu an, welche aus dem Sehggl. herantreten. Im Auge findet sich 2erlei Pigment. Hirn, Sehggl. und Augapfel liegen bei Larven noch eng hintereinander und rücken erst später aus einander. An der Oberlippe sitzen mehrere, an der Unterlippe 4 Sinnesborsten. Darmkanal. Am Schlund lässt sich eine homogene Intima, darunter eine körnige Matrix unterscheiden, über welcher Ringmuskeln folgen. Im Magen wiederholt sich diese Anordnung (die Intima ist zart) wie auch im Enddarm. Bluträume von der zelligen Matrix ausgkleidet, sind allenthaben im Körper verbreitet (um die Augen, den Darm, Magen, im Rand des Schildes, Schwanzlappen, die grössten in den Saugnapffüssen, Schwimmfüssen und der Schwanzflosse. Der dorsale Blutstrom geht nach vorn, ein ventraler in umgekehrter Richtung. Beide Ströme haben durch Zweigbahnen Verbindung. Die Blutcirculation setzt sich sehr häufig in Fluctuation um. Das Herz entsteht aus einer Lücke zwischen den Längsmuskeln des Rückens, das vordere Ende desselben verliert sich auch im entwickelten Zustande ohne eine eigentliche Grenze in der Gegend des Stirnauges. Nach Leydig's Ansicht entspricht das, was als Herz bei Argulus angesehen wird, dem venösen Sinus anderer Arthropoden. Ein eigentliches Herz wäre somit nicht vorhanden. Die Blutkörperchen hungernder Thiere verändern sich eigenthümlich, die von lange in der Gefangenschaft lebenden sind oft mit spirillenähnlichen Parasiten erfüllt. Schon an jungen Larven ist eine Schalendrüse erkennbar. Die Mündung (an der Wurzel des Kieferfusses) ist bei alten Thieren nicht zu sehen. Der Eierstock aus 2 Hälften zusammengewachsen (paarig?) stellt einen zellig erfüllten Schlauch dar und ist von 3 Hüllen umkleidet: einer zarten Cuticular-, einer zelligen Matrix- und einer quergestreiften Muskel-Lage. Die Samentaschenwand besteht aus 3 Schichten, der Fettkörper besteht aus Gruppen von Zellen von theilweise riesiger Form. In Betreff der Gliederung schliesst sich Vf. jetzt Claus an, u. rechnet somit den Arg. nicht mehr zu den Phyllopoden und Daphniden, sondern zu den Copepoden. Den morphologischen Theil beschliessen Beschreibungen der Gliedmassen und des Giftstachels, den Vf. auf Grund seines Baues für einen Taststachel erklärt und für einen „selbstständig gewordenen Anhang" der Palpen ansieht.

Biologischer Theil: Leydig erwähnt, die Schwellung einzelner Körpertheile mit Blut kommt nicht durch das sog. Herz, sondern durch die Gesammtmuskulatur des Körpers zu Stande. Die

Zahl der ♂ überwog die der ♀, jedoch scheinen von August an die ♂ seltener zu werden. Die Eier wurden in längeren oder kürzeren Schnüren abgelegt, entwickelten sich aber nicht. *V.*

— (2) Ueber Zellen und Gewebe. Zool. Anzeiger, 1888. Behandelt vielfach die Histologie von Argulus (p. 256—9, 309, 313, 329).

Lilljeborg, W. (1) Description de deux espèces nouvelles de Diaptomus du nord de l'Europe. Bull. Soc. Zool. France, 13 Année (1888), p. 156—8. *V.*

— (2) Contrib. to nat. hist. of the Commander-I.; Nr. 9. Entomostraca. Proc. U. S. national mus. X 154—6. (Ersch. 1887). — [Bei Kamtschatka.] 1 Branchipus, 1 Daphnia, 1 Eurycercus (n.), 1 Calanus, 1 Diaptomus (n.).

Lovett, E. Dromia vulgaris in Cornwall. — Zoologist (3) XII, p. 312—313.

Mackay, W. J. The intercoxal lobe of certain crayfishes. Q. J. micr. sci., Vol. 28, p. 495—9. (Ausz.: J. r. micr. soc. 88 p. 577). Vergl. Ber. 87.

Majew, N. A. O Turkestanskom rjätschnom rakjae. [Astaeus der Flüsse Turkestans]. Trudui lab. Zool. Mus. Mosk., 1886 p. 95.

de Man, J. G. (1) Rep. Podophth. Mergui Arch., coll. by Anderson, part. III IV V; Jour. Linn. Soc., London, XXII. No. 138 bis 140, pag. 129—312 (vergl. Ber. 87, S. 271.). — Schluss der Brachyuren, die Anomuren, Macruren, Stomatopoden und Poecilopoden; Index alphab.; Tafel 9—19. Vielfache Notizen über Origxpl. von Fabricius, Herbst, Milne Edwards, Heller.

(2) Ber. üb. d. im indischen Archipel 1885 von J. Brock ges. Decap. u. Stomatop. (Schluss, vergl. Ber. 87, S. 272); Arch. f. Natg. Jg. 1887 (53.), Bd. 1, S. 289—600, Tf. 11—22a (ersch. Anf. Juli 88). Die ganze Arbeit auch als Separat-Ausgabe, Berlin, 1888, 8°, 388 S. 17 Taf. erschienen. — Brock sammelte auf den Inseln Edam und Noordwachter bei Batavia und in Amboina, und zwar Oxyrhynchen 16 Arten (1 neu), Cyclomet. 87 (16), Catamet. 32 (6), Oxystom. 10 (1), Anomura 47 (5), Macrura 58 (13), Stomat. 11 (2); genera nova: Goniocaphyra und Automate (ursprüngl. S. 216 Arethusa, nom. praeocc.).

Marshall, W. Die Tiefsee und ihr Leben. Nach den neuesten Quellen gemeinfasslich dargestellt. Lpzg. 1888. *Me.*

Martens, E. v. Eine f. d. Fauna Berlins neue Gammaride (Gopl. ambulans). Sitzb. Ges. natf. Fr. Berlin, Jg. 88, p. 128 u. IV. (Vergl. Schmidt).

Miani, J. Di alcuni crostacei Isopodi terrestri osservati nel Veneto. Atti Soc. Veneto. Trent. Padova XI, pp. 11—16, Figg.

Mingazzini, P. Sul preteso reticolo plastinico della fibra muscolare striata. Boll. soc. di nat. Napoli (1) II p. 24—41, Taf. 1. — Unterr. Astacus; bekämpft Gehuchten's Ansicht.

M'Intosh, Reports from F. B. marine station of St. Andrews, III: Note on Podalirius typicus, occuring on Asterias rubens. 6 ann. rep. Fish. Board Scotl., part. III, p. 274. — Als Commensalismus erwähnt.

Moniez, R. Faune des eaux souterraines du département du Nord et en particulier de la ville de Lille. Revue Biol. Nord France Lille, 1 Année 1888. — Nur. Einl. u. Infusor. *V.*

Moynier de Villepoix, R. Contribution à l'étude de la faune des eaux douces de la vallée de la Somme (Copépodes et Cladocères). Bull. Soc. Linn. Nord. France 1888. *V.*

Nordquist, O. (1) Bidrag til känned. om Ladoga sjös crustacéfauna. Meddel. af Soc. pro Fauna et Flora fennica, XIV **1887.** Vf. fand an Copepoden: Limnocal. macrurus, Temorella intermedia n. sp. (88 = lac.), Diapt. grac., Heterocope append. und Cyclops sp.

— (2) Die Calaniden Finlands. Helsingfors 1888. 8°, 10 Taf. Vf. lässt die Calanidenfauna der Ostsee mit Giesbrecht und Möbius von der Nordsee abstammen. Den dieser fehlenden Limnocalanus macrurus sieht N. für eine Reliktenform an. Die beob. Ostsee-Arten, sehr genau beschrieb., sind: Centropages hamatus, Temora longicornis, Clausia elongata. Temorella affinis var. hirundoides (n.) und hispida (n.), T. clausii, Dias longiremis und bifilosus. — Die 5 Sp. der Landseen (Limn. macr., Tem. lacustris, Heter. app. u. saliens, Diapt. grac.) gleichfalls beschr. und abgebildet; für den Ladogasee hinzugefügt (s. o.): Het. saliens Tem. lac. — Die Cal. der Ostsee sind wie die Mollusken etc. kleiner als die entsprechenden Arten der Nordsee, besonders die Weibchen, so dass abnormer Weise die Männchen grösser als jene sind (ausgen. Dias long.). Auch sonst bewirken die äusseren Umstände Veränderungen an den Cal. (längere Antennen, verlängerte oder verkürzte Furka u. s. w.). Allgemein sind die Ostsee-Arten durch eine grosse Variabilität ausgezeichnet, deren Ursache keinenfalls Temperaturschwankungen, eher Nahrungsmangel, am meisten aber der geringe Salzgehalt sein dürfte. Limno. macr. lebte in der pelag. Region des Bottenmeeres nur von Diatomeen, wie in anderen Gebieten Dias. bif. und Tem. aff. Verschiedene Arten ertragen einen sehr wechselnden Salzgehalt (2,06%—0,524%. *V.*

— (3) Ueber Moina bathycola (Vernet) und die grössten Tiefen, in welchen Cladoceren gefunden wurden. Zool. Anz. 88, p. 264—65. M. bath. auch nach N. wahrsch. ein Ilyocryptus, viell. acutifrons Sars. Von den am Boden lebenden Cladoceren gehen die Ilyocryptus, Alona und Eurycercus am tiefsten, Il. bis etwa 200 m.

Norman, C. A. M. (1) Museum normanianum, catalogue of the Invertebrata of Europe, and the Arctic and North Atl. Oceans in coll. of N.; III Crustacea. Houghton-le-Spring **1886.** 8°. (Für Privatvertheilung gedruckt.). Enthält eine Summirung der jetzt beschrieb. Sp. des Gebietes: Brachyura 169, Anom. 87, Macr. 34, Carida 182, Schiz. 102, Stomat. 8, Cum. 100, Isop. 406, Amph. 663, Xiph. 1, Phyllop. 28, Clad. 168, Branchiura 9, Ostr. 369, Cop. 810, Cirr. 73; zusammen 3209 Sp.

— (2) Report on the occupation of the table (at the Zool. Station at Naples). Rep. 57. Meet. British Ass. Adv. Sc. p. 85—86.

1888 London. Vorl. Beschr. von Synagoga mira n. g., n. sp. (Cirriped). *W.*

Nussbaum, M. Vorl. Bericht üb. d. Ergebnisse einer mit Unterstützung der Kön. Akad. ausgeführten Reise nach Kalifornien. Sitz. Ber. Akad. Wiss. Berlin **1887** p. 1051—5. Entwicklung von Lepas. „Die Reifungs- und Befruchtungsvorgänge des Eies von L. ordnen die lebendigen Theile in der Art, dass mit der Ablösung der Richtungsbläschen schon alle Axen des späteren Embryo bestimmt sind. Die Ausscheidung der Richtungskörper, die 1. und 2. Theilung erfolgen in der späteren Längsaxe des Thieres, und die Lage der Richtungsbl. bezeichnet die spätere Lage des Kopftheiles des entstehenden Embryo." Das Ei liefert die Eihülle, sie ist der eigentliche Regulator der Lagerung des sich entwickelnden Embryo im Ei. *W.*

Osborn, H. L. Elem. histol. stud. Crayfish. Amer. micr. J., IX, p. 21, 65, 1 Taf., 8. Fortstz. (s. Ber. 87).

Osorio, B. (1) Liste Crust. poss. Portug. d'Afr. occ. coll. mus. h. n. Lisbonne (Forts., s. Ber. 87). Jorn. sc. mat. nat. Lisb., XII (No. 47) p. 186—91. — 48 Podopth., 1 Cirriped.

— (2) Nota ácerca da collecção de crustaceos provenientes de Moçambique, Timor, Macau, India portug. e S. Mig. (Açores), Mus. de Lisb. Ebd. (48) p. 236—46. — 36 Podophth., 2 Amphip., 1 Cirriped.

Packard, A. S. The cave fauna of North Amerika, with remarks on the anatomy of the brain and origin of the blind species. Mem. Nat. Acad. Sc. Washington IV. s. 1888 p. 3—156, Taf. 1—27, Xyl., Karten. — Die einzelnen faunistisch unters. Höhlen beschrieben, deren Thiere aufgezählt u. beschr. mit Abb. Auch e. Uebersicht aller bek. blinden Arten, die nicht Höhlen bewohnen. Ein Capitel üb. Gehirn u. rudim. Augen von Caecidotaea stygia, Cambarus pelluc. u. hamulatus. Abhandl. üb. Ursprung u. Stellung der Höhlenthiere zur Entwicklungstheorie. Liste mit Verth. nach den versch. Höhlen. Copep.: Canthocamptus cavern. Mamm.-H. (Kt.); Aselliden: Caecid. stygia M.-H. u. die benachb. Diamond- u. White-H., Bradford-H. (N. Abb.); Caec. nickaj., Nickajack-H. (Tenn.); Gammarina: Crangonyx vitreus, Mmm., Wh.; Cr. packardi, Brunnen (bei New-Orleans); antenn. mucron., lucif. in Brunnen; Astacidae: Camb. pell., Mmm., Wh., Brdf.; C. ham., Nick.; ferner noch der parasit. Copep. e. blinden Fisches (Brunnen bei Wh.-H.), Cauloxenus stygius. Zu allen Sp. (excl. Cr. luc.) Abb. — Europäisch (11 Sp. v. Kärnthen): Cyclops hyal. u. anophth., Bathynella natans (Prag), Cypris stygia, Leptodora pell., Estheria coeca, Branchipus pell., Asellus cavat., Titanethes albus, fractic., brevic., feneriensis (Ital.). Typhloniscus styg., Monolistra coeca (Ital.), Niphargus subt., put., orcinus, Troglocaris schmidti u. Cambarus stygius. *Me.*

Parker, G. H. Prel. acc. of the development and histology of the eyes in the lobster. Proc. Amer. Acad. Boston 1888 p. 24 bis 25. *Me.*

Patten, W. The eyes of arthropods. Jour. of. Morph. II p. 97—190. (Ausz.: J. r. micr. soc. 88, p. 938).

Perejalawzewa, Sophie. Le développement de Gammarus poecilurus Rthk. Ire partie. Bull. soc. imp. natur. Moscou, Jg. 88, p. 183—216, Taf. 3—6. — Beob. am lebenden Ei. Veränderungen im Ei vor der Furchung; Furchung, Blastodermbildung, Bildung des Ento-, Ecto- u. Mesoderms, Entw. der Organe. *Me.*

Petit, L. (1) Effets de la lésion des ganglions sus-oesophagiens chez le crabe (Carcinus maenas). C. r. Ac. Paris, CVII p. 278—9. Krabben, bei denen das G. supraoes. exstirpirt oder stark verletzt worden war, bewegten sich auch noch wie im gesunden Zustande, seitwärts fort, allein ihr Weg ist nicht gradlinig, sondern kreisförmig, in der Richtung der Uhrzeiger; der Kopf ist dabei bald nach dem Kreiscentrum, bald nach aussen gerichtet. Die Verletzung einer Commissur des Schlundrings hat denselben Effect. *Me.*

— (2) Mouvements de rotation provoqués chex le crabe (C. maenas). — Act. Soc. Linn. Bordeaux XLI, Proc. verb. p. 86. 1888. — cf. Petit (1). *Me.*

Pfeffer, G. (1) Die Krebse von Südgeorgien; 2. Teil, die Amphipoden. Jahrb. wiss. Anstalten zu Hamburg V (Beilage z. Jahresber. üb. Nath. Mus. für 87), p. 75—142, Taf. 1 – 3. — 3 gen. n. (Bovallia, Eurymera, Stebbingia), 12 Sp., alle neu. Morphol. Deutung der Gliederung am 3. Mxpd. (S. 107.).

— (2) Die Krebse von Süd-Georgien nach der Ausbeute der Deutschen Station 1882—83. 1. Teil. Jahrb. Wiss. Anst. Hamburg 4 Jahrg. pp. 41—150, 7 Tff. **1887.** I Cariden; zu den bisher bek. 3 Sp. (2 Betaeus, 1 Pandalus) 2 neue (Crangon u. Hippolyte). Die morphol. Bemerk. (s. Ber. 87) werden illustrit [Fig. 10 u. 11. Tf. I verwechselt!]: Der Taster an Mx. II ist durch Verwachsung von Endopodit und Exopodit gebildet, an der Mandibel tragen meist das 1. u. auch 2. Glied zur Bild. der Kauladen bei. — II. Isopoden. Liste der sämmtlichen antarkt. Isop., 58 (? 60); Bem. über die arkt. u. antarkt. Verbreitung der Is. (p. 55—62). Ueber Terminologie u. Morphol. (vergl. Ber. 87) p. 62: An der Mnd. entspricht (wie bei Dekap.) die sog. äussere Kaulade dem 2., die innere dem Grundgliede der Gliedmaasse; ebenso bei Mx. I; bei Mx. II die innere Kaul. der inn. Kaul. von Mx. I, von den 2 äuss. Kaul. entspricht die innere mitsamt der Basis dem 2. Gliede, die äussere dem Taster. Die inn. Lade von Mx. II entspricht der Lade des Kiefrf., diese daher Lade des 1. Glieds; ein proximal davon auftretendes Glied (nachträgliche Abgliederung?) heisst „Artikulationsglied"; der sog. Taster besteht aus dem 2. Stammglied u. dem (wie bei Dekap.) verschmolzenen Endo- u. Exopopiten. — Ausführliche Beschr. der 11 gef. Sp. (8 neu, 3 g. n.), p. 63—143. (Nur Salzw.-Isop.). Ueber den Bau der Uroden u. Pleopoden spricht Vf. p. 94, 101. (Vergl. unten im syst. Theil bei Chelonidium.)

Plateau, F. (1) Rech. expér. sur la vision chez les arthropodes. Brüssel, 1888. 8°. (Mém. cour.)

— (2) Palpiform organs in Crustacea. Bull. soc. zool. France XII p. 537—552, 11 Xyl. — Die Palpen der Insecten sind Endopodite, die sog. P. der Crust. aber Exop.; Crust. gebrauchen die P. beim Fressen nicht, die Kieferfüsse erfassen nicht die Nahrung.

Poppe, S. A. Diagnoses de deux especès nouvelles du genre Diaptomus. Bull. Soc. zool. France. 13. Année (1888) p. 159. (China u. Nordam.).

Pocock, R. J. On Arachn., Myr. and land-crustacea of Christmas I.; Proc. zool. soc. London 88, p. 556. — (Pacif. Oc.) Nur 1 Gecarcinide (sp. n.).

Pouchet, G. (1) Sur un nouv. Cyamus parasite du Cachalot. C. r. Ac. Paris CVII p. 698—9. C. physeteris sp. n. *Me.*

— (2) Sur la nature du test des arthropodes. C. r. soc. biol. V. p. 685—8.

Pouchet, G. et Wertheimer, L. Sur les glandes cutanées chez l'écrevisse. Ebd. p. 169—170. *Me.*

Püchner, F. Der Krebs u. seine Zucht. Wien, 1888. 8°. (14 Illustr.)

Rathbun, R. Descr. of n. sp. of parasitic Copepods, belonging to the g. Trebius, Perissopus and Lernanthropus. Proc. U. S. National Mus. X p. 559—71. Taf. 29—35.

Repiachoff, W. Noch eine an Nebalien lebende Turbellarie. Z. Anz. XI p. 141—144. — Vorl. Mitth.; Ergänz. ähnl. Mitth. v. 1884; kein syst. Name. *Me.*

Richard, J. (1) Recherches sur la faune des eaux du plateau central, Copépodes et Cladocères. Trav. Labor. zool. Girod T. 1 1888. *V.*

— (2) Cladocères et Copépodes non marins de la faune de France. Revue scientif. du Bourbonnais, I Année, No. 3 p. 57—70, No. 4, 78—91. Vf. führt auf: 19 Cyclops (s. Syst.); Canthoc. staphl., minutus, horridus; Diapt. castor, caer.; Poppella guernei; Temorella clausii. *V.*

— (3) Entomostracés nouveaux ou peu connus. Bull. Soc. Zool. France, XIII (1888) p. 43. Copepoden: Poppella guernei g. n., Diaptomus 2 sp. n.; Cladoc: 3 sp. n. Chydorus, Alona, Daphnia. *V.*

— (4) Note sur Moina bathycola (Vernet). Zoolog. Anz. 11, p. 118—19. *Th.*

Richard, s. auch J. de Guerne.

Robertson, D. A Contribution towards a catalogue of the Amphipoda and Isopoda of the firth of Clyde. — Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow II, p. 9—99. — Amph. 107 Sp., Isop. 43 Sp., keine neu.

Rosenstadt, B. Beitr. z.. K. der Organisation von Asellus aquaticus und verwandter Isopoden. Biol. Centrbl. VIII p. 452—62. — Vorl. Mitth., hauptsächlich die Abweichungen von Sars (1867). Kurze Thesen über Gefäss- und Nervensystem, Darmkanal nebst Drüsen, Excretionsorg.; bez. der Fortpflanzung wird Schöbl's Beob.

bestätigt, dass nach der Begattung und darauf folgenden Häutung, die weibl. Geschtsöffn. verschwinden und erst, nachdem das ♀ zweimal Junge geworfen, bei der nächsten Häut. wiedererscheinen. *Me.*

Rosoll, Alex. Ueber zwei neue an Echinodermen lebende parasitische Copepoden. Sitzb. k. Ak. Wiss. Wien, Bd. 97, 1. Abthl. p. 181, 2 Tfl. — 1 g. n., 2 sp. n. *V.*

Rosseter, J. B. On the male generative organs of two sp. of Cypris (C. cinerea, minuta). Journ. of microscopy and nat. science, London (n. s.) I, p. 231—9, 2 Taf.

Rossijskaja, M. A. (1) Études sur le développement des Amphipodes, II le dével. d'Orchestia littorea. Bull. soc. imp. natur. Moscou, 1888 p. 561—79, Taf. 16, 17.

— (2) [Entw. von Orch. litt.] Trudui St. Petersb. natf. Ges., Zool. XIX, Protok. p. 58—60 (Russisch.)

— (3) K'embryologie Amphipoda. Ebd. p. 108—111. (Russ.).

Sars, G. O. Additional Notes on Australian Cladocera, raised from Dried Mud. Forhandl. i Videnskabs-Selsk. i Christiania. Aar 1888. 74 S., 6 Taf. Durch Erweichen von Schlamm erhielt Sars eine Anzahl austral. Cladoceren, mehrere den europ. Arten sehr ähnlich, andere sehr abweichend. So Latonopsis n. g. Ausserdem gefunden: Simoceph, austral. D. u. elizab. King, Macrothrix spinosa K., Iliocryptus sp. n., Dunhevedia crassa K., Alonella diaph. u. karua K.i Alona 3 sp. n. Für alle Sp. ausführl. Beschr. u. Abbildungen. *Th.*

Schimkewitsch, W. M. [Entwickl. von Astacus leptod.] Trudu, ab. zool. Mus. Moskwa, 1886 p. 176—80. Vergl. Ber. 87.

Schmidt, E. (Schwedt). Die von ihm bei Berlin gefundene neue Gammaride. Sitzb. Ges. natf. Fr. Berlin, Jg. 88, p. 179. (Vergl. v. Martens).

Schneider, Rob. Ueber Eisenresorption in thierischen Organen u. Geweben. Ak. Wiss. Berlin, Abhdl. 1888. 68 S. 3 Taf. — Crust. S. 20—32, Onisciden resorbiren sehr stark; Abb. (Tf. 2) von Gammarus, Oniscus, Daphnia[?], Cyclops (alle subterran).

Schwarz, C. G. Ueber die sogenannte „Schleimdrüse" der männlichen Cypriden. Ber. naturf. Ges. Freiburg. Bd. 3 p. 1—30 (p. 133—8) 2 Taf. — Das Organ wird ausführlich beschrieben von Vertretern der Gatt. Cyprois [richtiger Notodromas], Candona und Cypris. Die äussere durchsichtige Masse, welche dasselbe umgiebt, besteht aus parallelen, radiär angeordneten, bei Cyprois sich spaltenden und anastomosirenden Blättern, welche von einem zum andern Ende verlaufen, die einzelnen Strahlen des Chitingerüstes mit einander verbinden. Die Masse ist von aussen und von innen von einem nur bei jungen Thieren deutlichen Epithel eingeschlossen. Die Blätter zeigen bei Cyprois monaeta deutlich die Structur von Muskeln, nicht so bei Candona und Cypris. Bei Cyprois erfolgt unter dem Einfluss des Inductionsstroms eine Contraction, bei Candona und Cypris nicht. Die Muskeln wirken als Antagonisten

der elastischen Stachelstrahlen, welche letztere streben, die an ihnen befestigten Ringe von einander zu entfernen. Das Ganze wirkt bei Cyprois als Pumpwerk, saugt die Samenfäden einzeln ein, wobei die sog. Narbe das Zurückweichen verhindert. Ob der Apparat auch der Ejaculation dient, muss fraglich bleiben. Aehnlich verhält sich vermuthlich Candona. Bei Cypris scheint das Rohr nicht in dieser Weise wirken zu können, der Apparat ist in dieser Richtung rudimentär geworden, dagegen secernirt er hier stärker. — Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. London 1888. T. V p. 731—732. *Mü.*

Scott, Thomas (1). A revised list of the Crustacea of the Firth of Forth. 6. Annual Rep. Fish. Board for Scotland, part. III, p. 235 bis 262. In der Liste 1880—1 fehlten Cop. und Ostr. ganz; Fundstellen, Häufigkeit, Werth als Fischnahrung bemerkt: 12 Cirrp., Copep. (9 Calan., 4 Cycl., 4 Not., 22 Harp., 1 Lich., 4 Artotr.; paras. nicht aufgenommen), Ostrac. (17 Cythere 8 Cytherura, 15 andere Cytheridae; von Cypridinidae 1 Philom.), 1 Evadne, Amphip. (3 Orch. 30 Gamm., 12 Coroph., 2 Hyp., 1 Dul., 6 Capr.), 18 Isop., 12 Cum.' 13 Schiz., 18 Brachyuren, 15 Anom., 14 Macr.

Scott, Th. (2). Descr. of a new Copepod. 6. Annual Rep. Fish Board Scotl., III 232, Taf. 8 — Artotrogus.

Semenovsky, A. W. [Ueb. syst. Stellung uud Morphologie eines Süssw.-Gammariden]. Trudui St. Petersb. lab., XI 1. Heft, p. 43—51.

le Sénéchal, R. Sur qq. pinces monstrueuses de decapodes brachyures. Bull. soc. zool. France, XIII p. 123—5. 5 Xyl. — An e. rechten Scheere von Platycarcinus pagurus finden sich ausser den beiden normalen Scheerenfingern je 2 accessorische, und zwar sind die beiden Glieder, die dem beweglichen Finger entsprechen, hier auch beweglich. Beschreibungen und Abb. weiterer abnormer Decapoden-Scheeren aus dem Mus. zu Caen. *Me.*

Smith, S. I. Report on the Decapod Crustacea of the Albatross dredgings off the east coast U. S. 1884. Annual Rep. Commissoner Fish and Fisheries for 1885, p. 505—605, Taf. 1—20. Erschien 1887. (Sep.-Abdr. 86, wonach die pg. unten citirt). — Die Einleitung abgedruckt in Ann. Mg. (s. Ber. f. 86). Unter 130 Sp., die nördl. v. Cap Hatteras gefangen, sind 48 abyssale (tiefer als 1000 Fd.); 3 sp. n.

Sošterić, D. Prilog poznavanju faune Slatkovodnih korepnjaka Hrvatske. Rad. jugoslav. akad. 92, 9 p. 103—214. Daphnia plitvicensis n. sp. *Th.*

Sowinski, W. Otscherk fauni prjäsnowodnich rakoobrasnich is okrsestnostei G. Kiewa i sjäwernoi tschasti kiewskoi gubernii. Mém. soc. naturalistes Kiew. IX Livr. 1, 2, p, 225—298, 1 Karte. Süssw.-Crust. der Umgegend v. Kiew u. des nördl. Gouv. Kiew. 1. Einl., 2. Excurs.-Protok., 3. Tabelle nach Vorkommen in stehendem, gemischten u. fliess. W. (p. 279): 7 Branchipodiden, 63 Cladoceren, 31 Copep., Gamm. pulex, Asell. aq. Von Ostrac. nur Cypris serrul.

f. brevic., C. vidua und spp. indet. erwähnt. Keine sp. n., keine Beschr. od. Syn. —

Stamati, Gr. (1) Rech. sur la digestion chez l'écrevisse. Bull. soc. zool. France, XIII p. 146—151. Holzschn. — Mit Hülfe einer Canule entnahm Vf. aus dem lebenden Astacus den Magensaft (Xyl.). Vollkommen neutrales Oel wird durch denselben emulsionirt und verseift, Rohrzucker in Traubenz. und rohe Stärke in Glycose verwandelt. Fleisch, Fibrin und coagulirtes Eiweiss, in e. Mousselinsäckchen in den Magen des leb. Th. eingeführt, wurden gelöst und verdaut. Der gelbe, trübe, alkalische Magensaft wird durch die gelben Drüsen abgesondert. Er wirkt nach obigem dem Pankreassaft der Säuger analog. Da sich aber bei gut genährten Krebsen und Hummern in den Drüsen reichliches Glycogen nachweisen lässt, und ausserdem Lecithin und Cholesterin, so ist die Drüse auch der Leber der höheren Thiere vergleichbar, und nach Vf. als *Hepatopancreas* zu bezeichnen. *Me.*

— (2) Descr. d'un appareil permettant la conservation des écrevisses en expérience. Ebd. p. 151 – 2. — Fliessendes Wasser und Luftstrom und Isolirung der Krebse (wegen deren Kampfsucht) empfohlen, (Abb.). *Me.*

— (3) Sur l'opération de la castration chez l'écrevisse. Ebd. p. 188—9. — Exstirpation der Hoden oder Zerstörung durch injicirte Chemikalien tödteten die Thiere. Daher operative Entfernung der Vasa deferentia (nach 24 St. Heilung). *Me.*

– (4) Monstrosité de l'écrevisse commune (Ast. fl.). Ebd. p. 199 – 201, Xyl. — Ein gegabeltes Anhangstück am Exopodit der inken Antenne. *Me.*

— (5) Rech. sur le suc gastrique de l'écrevisse. C. r. soc. biol. Paris (8) V p. 16.

Stebbing, Th. R. R. Report on the Amphipoda coll. by H. M. S. Challenger 1873—6. — Die einzige Arbeit in dem 29. Vol. des „Rep. scient. res. voy. Challenger, Zoology," gebunden in 2 Bänden Text u. 1 Bd. Taf., London, Edinb. u. Dublin, 4° (5. Dec. 1888) 1774 S., 212 Taf., 32 Xyl. (mehrere nach Suhm's Zeichnungen), 1 Karte (Verbr. der Familien). = 67. Part zool. series of Chall. Rep. — Introduction p. IX—XXIV; Classification p. XII, Nomenclatur XIX, Distribution XXI. Neue Genera 31, neue Namen für Genera 7, n. Sp. 180. Alle Familien und alle behandelten Genera sind charakterisirt und kritisirt. Vf. liefert auch eine sehr umfangreiche Recapitulation der ganzen bisherigen Amphipodenlitteratur, mit Auszügen u. sogar Copien von Abb., p. 1—600 u. 1617—56.

Taschenberg, O. Bibliotheca zoologica. Verzeichnis d. Schriften üb. Zool. (für 1861 – 80). II, Liefr. 4. Leipzig **1887**, 8°. — Enthält p. 1192—1250 die Crustacea; über Arthropoden im Ganzen p. 1168—1192.

Thompson J. C. (1). On some Copepoda new to Britain found in Liverpool Bay. Rep. 57 Meet. Brit. Association Adv. Sc. 1888. *V.*

— (2) Report on the Copepoda collected in Malthese seas by David Bruce M. B. during 1886, 87, 88. Proc. Biol. Soc. Liverpool Vol. 2. — Aus der Oberflächenfauna der Umgebung Malta's macht Vf. bekannt: 41 Calaniden, 3 Cyclopiden, 4 Harpact., 18 Coryc., 1 Cymbas. u. Calig. Von den 68 Arten 3 neu: Acartia, Zosime, Copilia; 11 davon auch bei England: Calanus finm., Pseudoc. elong., Pleuromma abdom., Candace pect., Dias longir., Centropages typ., Isias clavipes, Oithona spinifrons, Peltid., purp., Porcell. viride, Caligus mulleri. *V.*

— (3) Copepoda of Madeira and the Canary Islands, with descr. of new gen. and sp. Journ. Linn. Soc. London, XX p. 145, 4 Taf. — Der Fang ergab bei Nacht kaum andere Arten als bei Tage. — Die aufgezählten 64 Arten vertheilen sich folgendermaassen (nur freilebende): Calaniden 30; Cyclopiden 4; Harpact. 16; Corycaeiden 11; Artotrogiden 3. 3 g. n., 6 sp. n. — Ueber Conservirung s. System. (Cop.). *V.*

— (4) A new parasitic Copepod. Science Gossip, Febr. 88. p. 32, 4 Xyl.

Valentin, Rup. & Cunningham, J. T. The photosphaeria of Nyctiphanes norvegica. Q. Journ. Micr. Sci. (2) Vol. 28, p. 319 bis 341 Taf. 23. — Genaue Histologie des leuchtenden Nebenauges von N. n., Function dieses Organs, bei dem Vff. auf experimentellem Wege durch Reize ein Aufleuchten hervorbringen konnten. Vergleichung mit den übrigen in dem Thierreiche vorkommenden Leuchtorganen. *Me.*

Della Valle, A. Sopra le glandole glutinifere e sopra gli occhi degli Ampeliscidi del golfo di Napoli. Atti. soc. nat. Modena (3) VII p. 91—96. — E. vorl. Mitth. *Me.*

Varigny, H. de. Rech. expér. sur les fonctions du coeur chez le Carcinus maenas. Journ. anat. phys. Paris, 23 Année, pag. 660 bis 672. *Me.*

Vignal, W. Sur l'endothélium de la paroi interne des vaisseaux des invertébrés. Trav. lab. histol. Coll. de France 1886 87, p. 1—6, 2 Abb.

Vincent, G. Note sur deux crust. brachyures nouv. pour la faune du pays. Proc.-verb. soc. malac. Belg. 88, p. V—VI.

Wagner, N. Wirbellose d. Weiss. Meeres (s. Ber. 85). Balanus sp. n. *W.*

Walter, A. (1) Transkaspische Binnencrustaceen, I. Entomostraca. Zoolog. Jahrbücher Bd. III, Abth. f. Syst., S. 987—1014, Taf. 35. Enthält von Phyllopoden: Estheria dahalac., 1 Apus, 2 Artemia, 1 Branchipus. Von den 12 Cladoceren: 5 Daphnia, 1 Ceriod., 1 Simoc., 1 Moina, 2 Scaphol., 1 Pleuroxus, 1 Chydorus, ist nur D. similis

Europa fremd. Von Copepoden (6 Cyclops-Arten) nur C. vicinus nicht-europäisch.

— (2) 2 neue Branchiopoden aus Transkaspien (s. Ber. 87). Uebers.: Ann. Mag. (6) I p. 164. *Th.*

Weismann, A. & Ischikawa, C. (1) Weitere Untersuchungen zum Zahlengesetz der Richtungskörper. Zool Jahrb. Anat. u. Ontog. 3. Bd. p. 575 - 610. Taf. 25—28. 5 Fig. 1888. — Die Autoren hatten gezeigt, dass parthenogenetische Eier nur 1 Richtungskörperchen bilden, aber bei befruchtungsbedürftigen Eiern zwei ausgestossen werden. Bei Balanus allerdings eins, doch mangelte weiteres Untersuchungsmaterial. — Ein Richtungsk. bei parthenogen. Eiern beobachtet an: Polyphemus oc., Leptodora, Bythotrephes long., Moina rect., Daphnia long., Daphnella, Sida, Artemia, Cypris reptans u. fuscata. — Zwei Richtungsk. bei befruchtungsbedürftigen Eiern an: Lepas anatina (sic!) Peltogaster, Cetochilus (nach Grobben), Branchipus, Estheria cycl. Bythotrephes long., Polyphemus oc., Daphnia pulex u. long., Moina rect. u. parad., Asellus (nach Leichmann), Orchestia, Mysis, Eupagurus. *W. Me.*

— (2) Ueber die Befruchtungserscheinungen bei den Dauereiern von Daphniden. Biolog. Centralbl. VIII p. 430—36.

Was die Vf. früher für eine Samenzelle gehalten hatten, welche eine „partielle Befruchtung" zu Wege bringen sollte, ist vielmehr ein Product des Eies selbst und zwar vom Keimbläschen gebildet, während das Ei noch im Ovarium, sich befindet. Neben der normalen Kopulation von Sperma- und Eikern findet noch die Verschmelzung dieser eigenthümlichen Zelle mit einer der Furchungszellen, wahrscheinlich der Urkeimzelle, statt. Dieser Vorgang wird als Neben-Kopulation bezeichnet. *Th.*

— (3) Nachtrag zu der Notiz über „partielle Befruchtung". Ber. naturf. Ges. Freiburg, IV (vgl. Bi ol. Centralbl. VIII). *Th.*

Weltner, W. Das Vorkommen von Bythotrephes longimanus (u. Dendroc. punct.) in dem Werbellinsee bei Berlin. Sitzungsb. Ges. natf. Freunde, Berlin, Jg. 1888, S. 171—6. — Im Magen von Coregonus entdeckt.

Zacharias, Otto. (1) Zur Fauna einiger norddeutschen Seen. Biol. Centrbl. VIII p. 540. Aus 4 Seen in Holstein und Mecklb. führt Vf. an Copepoden auf: Cyclops vir., simplex, macr., tenuic., agilis; Diapt. grac., Heterocope app., Temorella lac., Ergasilus und Argulus. *V.*

— (2) Zur Kenntniss des Süssen [noch salziger als der Slz.] und Salzigen Sees bei Halle a. S. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 46. p. 217. — Vf. fand hier von Copepoden: In Unmengen pelagisch lebend Diapt. laticeps, seltener Cyclops pulch. und oithonoides. Mehr am Ufer der genannten Seen lebten Cyclops coron., ag., tenuic. und Argulus. Von früheren Unters. her sind noch weitere 3 Cyclopiden und ein Canthoc. bekannt. An Cladoc.: pel. Daphnella brach., Daphnia longispina; am Ufer D. pulex, Ceriod. ret., Sim. vet.,

Pleur. trunc., Alona rostr., Chyd. sph., Arg. fol. An Ostrac. (Salz-See): Cypris vid., pub., mon., orn., acum., punct. (Rehberg und Poppe determ.) *V.*

— (3) Faunistische Unters. in den Maaren der Eifel. — Zool. Anz. XI, p. 705—6. — (Vergl 1889.) Vorl. Mitth.

— (4) Die Thierwelt der Eifelmaare. Biol. Centralbl. VIII p. 574. (Vergl. 1889.) *V.*

— (5) Ueber die geogr. Verbreitung des Genus Diaptomus. Ebd. (Vergl. de Guerne und R. 2). *V.*

Zietz, A. Descr. of [2] n. sp. of South Australian Crustaceans. Trans. Pr. Rep. roy. soc. S.-Austr. (Adelaide), 1887, p. 298—9. 1 Taf. — Gryllopagurus g. n, 2 sp. n. (Anomura).

II. Uebersicht nach dem Stoff.

Allgemeines u. Vermischtes.

Litteratur: Taschenberg, Stebbing.

Nomenclatur: Stebbing.

Populäres: Agassiz, Marshall, Kingsley, Groult.

Fang u. Conservirung: Thompson, Hartog; Stamati (2) (für lebende)

Oekonomisch Wichtiges: Forbes, Ewart, Joubin, Püchner, Barrois[4]).

Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

Anatomie: Morphologie und Terminologie: Bate (Macrura), Gerstäcker (Phyllocarida, Cumacea), Claus (Nebalidae), Hartog (Cyclops), Pfeffer (Mundtheile), Hilgendorf (Orbita), Dahl (Spürtaster der Ostra), Bergendal (♂ Abdanh. bei ♀), Barrois (Geschlechtsdimorph.), Lankester.

Anatomie, gesammte. Gerstäcker (Phylloc. u. Cum.), Claus (Nebal.) Leydig (Argulus), Hartog (Cyclops), Rosenstadt (Asellus), Hoek (Cirrip.).

Haut: Pouchet[2]), Pouchet u. W., Mackay.

Muskeln: Mingazzini.

Nervens. u. Sinnesorgane, Packard, Patten, Della Valle, Bouvier, Kingsley.

Circulationsorg.: Bouvier.

Kiemen: Bate.

Geschlechtsorg. u. sekund. Charakt.: Rosseter, Schwarz, Giard[1]), Giard u. B.[4]).

Abnormitäten: Fischer, le Sénéchal, Stamati[4]).

Histologie: Claus (Nebalidae), Gerstäcker (Cum., Phylloc.), Leydig (Argulus), Rosenstadt (Asellus), Hartog (Cyclops), Osborn (Astacus), Herrick (Alpheus-Embr.), Köhler (Cirr.), Hoek (Cirr.), Biedermann (Nerv.), Parker (Auge), Beddard (Auge), van Gebuchten (Muskel), Mingazzini (dsgl), Cattaneo (Blutk.), Vignal (Endothel), Cattaneo (Darm), Valentin u. C. (Leuchtorg.), Gilson (Spermatogen.), Schneider (Eisen).

Physiologie. Gerstäcker (Phylloc. u. Cum.), Claus (Neb.), Rosenstadt (Asellus). Cattaneo[2]) (Blutk.), Cuénot (Blut), de Varigny (Herz), Leydig (Circul.) Plateau (Sinnesorgan, Mundtheile), Stamati[1])[5]) (Verdauung), Schneider (Eisenresorption), Griffith (Leber), Cattaneo[4]) (gelbe Drüse), Lubbock (Lichtempf.), Packard (Blindheit), Petit (Ganglien), Biedermann (Muskel), Stamati (Castration), Brook (Neubildung), Valentin u. Cun. (Leuchtorg.), Schwarz (Schleimdr.), Leidy (Wachsthum).

Entwicklung. Ontogenie: Gerstäcker (Phylloc. u. Cum.), Claus (Neb.), Schimkewitsch (Astacus), Herrick (Alpheus), Rossijskaja (Amphipoden), Pereyalawzewa (Gammarus), Hoek (Cirrip.) Nussbaum (Cirr.), Nasonow (Balanus und Artemia). Parker (Auge), Weism. u. Ischi. (Richtungsk.), Lankester (Coelom). Brook u. Hoyle (Metamorph. Euphaus.), Brook (Larve), Bate (Larven), Chun (Larven).

Phylogenie: Gourret (Stammbaum der Crust.), Gerstäcker (Phylloc., Verhältniss zu fossilen, Cumac.). Hartog (Cyclops). Giard u. Bonn.[2]) [4]), Packard (Höhlenkr.), Bate.

Biologie. Gerstäcker (Phylloc. Cum.), Claus (Neb.), Barrois [1]) (Landleben) Hartog (Cyclops in Brackw.), Nordquist (Ostsee-Biologie), Packard (Höhlen), Moniez (subterrane), Herrick (Anpass. an Farbe), Kingsley, Herdman (Licht) de Guerne[4]) (Verbreit. d. Keime), Chevreux[2]) (Gehen und Springen), Amans (Schwimmen), Leidy (Nahrung), lo Bianco (Geschlechtsreife) Landois (Eierzahl).

Tiefsee: Agassiz, Chun, Bate, Henderson, Stebbing, Marshall.

Parasitismus, activer: Vergl. bei Schmarotzer-Amphipoden (Cyamus), -Isopoden, -Copep. u. -Cirripedien. Commensalismus: Chevreux u. de G., Herrick, M'Intosh.

Parasitism. (passiver): Giard (Castration durch Bopyr.; Giard u. B. (Epicariden), Haswell (Sacculina), Leidy[2]), Repiachoff (Turbellarie), Ekow (Nematode, Henneguy (Sarcospor.), Cattaneo (Infusor), Entz (Infus.).

Geographische Verbreitung.

Meeresfaunen.

Allgemeines: Gerstäcker (Amphip., Phylloc., Cumac.), Claus (Nebal.), Bate (Challenger, Macrura), Henderson (Chall., Anomuren), Stebbing (Chall. Amphip.), Gavino[1])[2]) (Erdumseglung, Dekap.), Giesbrecht („Vettor Pisano", Copep.), Marshall (Tiefsee).

Arktisches Meer: Hansen (Westgrönland), Wagner (Weiss. M.).

Atlantischer Ocean: Norman (nördl. Atl. O.), Heape (Plymouth), Scott[1])[2]) (Schottl.), Brady (Schottl.), Robertson (Schottl.), Herdman (Liverpol), Lowett (Engl.), Nordquist (Ostsee), Braun (Wismar), Dahl (Osts.), Krause (Osts.), Vincent (Belgien); Groult (Frankreich), Gourret (Marseille), Giard (Frkr.), Bonnier[1–3] (Frkr.), Canu[1–4] (Frkr.), Chevreux[1–4] (Frkr.); Hesse (Fr.), Buen (Spanien), Chun (Tiefsee, Italien), Rosoll (Adria) Grimm, (Caspisches Meer), Thompson[2]) (Malta), Chevreux[5]) (Algier).

Thompson[3]) (Madeira), Pouchet (I. de Pico), Barrois[2–4] (Azoren), Dollfus (Az.), Chevreux[3]) (Az.), Chevreux u. de G. (Az.), Osorio[2]) (Az.), Osorio[1]), Westafrica.

Heilprin (Bermudas), Smith (Nordamerika), Agassiz (N. Amer.), Herrick (N. Am.), Leidy[1-8] (N. Am.), Hoek (N. Am.).

Indopacifisches Meer: de Man [1]) (Mergui-Archip.),[2]) (Batavia u. Amboina), Giles (Indien), Osorio[2]) (Moçamb. bis Macao). Hilgendorf (Neu-Irland), Pocock (trop. Pacif.), Zietz (Australien).

Antarktisches Meer: Pfeffer [1])[2]).

Land- und Süsswasser-Faunen.

Allgemeines: Gerstäcker (Amphipoden), de Guerne u. Rich.[2]) (Diaptomus), Bate (Palaemon), Packard (Höhlen).

Europa: Norman (Eur.), Eylmann (Eur.), Hudendorff (Eur.), Packard (Höhlen), Lilljeborg [1]) (Nordeur.). Nordquist (Finland), Sowinsky (Kiew), Kortschagin (Moskau), Semenowsky (Russl.), Hansson (Schweden).

Schmidt (Berlin), v. Martens (Berlin), Zacharias (Deutschl.), Klapalek (Böhmen), Imhof (Mitteleur.), Sosteric (Kroatien), Daday (Ungarn), Lameere (Belgien).

Brady (Schottl.), Groult (Frankreich), Dollfus (Frkr.), Moniez (Frkr., subterr.) Moynier (Somme-Thal), Gadeau de Kerv. (Normandie), Richard [1],[2],[4]) (Frankr.), Eusebio (Auvergne). Richard [3]) (Spanien), Miani (Italien). Barrois [1]) (Azoren), B. u. Moniez (Az.), Barr. u. de Gu. (Az.). Chevreux [2]) (Tenerifa).

Asien: Lilljeborg [2]) (Behrings-I.), Poppe (China), Majew (Turkestan), Walter (Transkasp.).

Afrika: de Guerne u. Rich. [1]) (Algier).

Amerika: Poppe (Rocky-Mts.), Packard (Höhlen).

Australien: Sars (Cladocera).

III. Systematik.

NB.! Die neuen Arten sind durch *cursiven* Druck gekennzeichnet.

Allgemeines: Einen Stammbaum für die einzelnen Abth. der Crustaceen giebt Gourret. Vergl. auch Hartog.

Eintheilung der (8. Ordn.) Decapoda (= Thoracostr.) in 5 Unterordn. (Phyllocarida, Cumacea, Schizop., Stomatop., Decapoda s. s.); Gerstäcker.

Brachyura.

Vergl.: Gavino [1])[2]) (Erdumsegl.). Hansen (Grönl.), Groult (Frankr.), Gourret (Marseille), Giard (Wimereux), Barrois [3])[4]) (Azoren), Agassiz (Westind.), Heilprin (Bermudas).

Ferner: Bouvier (Gefässe, Nerven), Cattaneo (Darm, gelbe Drüse, Blut u. dessen Parasit), Petit (Gehirnphys.), de Varigny (Herzphys.), Haswell (Castrat. durch Saccul.).

Die Gattung Pleurophricus nicht zu den Oxystomen oder den Oxyrhynchen, sondern zur Fam. Corystidae gehörig; de Man [2]) p. 344.

Inachidae. Inachus dorynchus bei Penzance, Cornish (1887).

Lispognathus thomsoni; Smith p. 18, Taf. I, 1.

Anamathia agassizi; Smith, 20, Taf. I, 2, 3; tanneri, 22, T. I, 4.

Majadae. Periceridae.

Parthenopidae. Lambrus verilli, Smith, 24, Taf. II, 2.

Cancridae. Platycarcinus pagurus, am Ende des bewegl. Scheerenfingers wiederholt sich die Scheerenbildung, doch ohne Gelenkbildung; P. Fischer, Xyl.

Liomera rodgersi; Cano Gavino; p. 166, Xyl. (p. 184).

Xanthodes *pugilator*, Panama?; Cano Gavino, p. 167, Xyl. (p. 184).

Ozius *edwardsi*, Hafen von Ponta Delgada (u. Canar. I.); Barrois[4]), p. 10,

Epixanthus corrosus (syn. rugosus), Beschr.; de Man, Brocks Crust., S. 292, Taf 11 f. 3.

Eriphidae. Euruppellia annulipes, Beschr.; de Man, Brocks Crust., S. 293, Taf. 11, f. 4.

Pilumnus forskali?, Beschr., de Man, Brock's Crust., S. 295, Taf. 12, f. 1; *P. edamensis* von Batavia, ebd. S, 302, Taf. 11, f. 5; *haswelli* von Amboina, ebd. 307, Taf. 12, f. 2; *elegans* von Amboina. ebd. 310, XII 3; *striatus* von Amboina ebd. 313, XII 4; ausserdem noch 5 andere Sp. behandelt.

Platysoma g. n. (Eriphidarum D.), Endostom mit Längsleiste, Ant. I schräg, Basalglied der Ant. II den inneren Spalt der Orbita völlig ausfüllend, Finger löffelförmig. *Pl. targionii*, 10 mm l. u. br., Schild oben platt ohne Felderung, Fundort?; Cano Gavino, p. 170, Xyl. (p. 184).

Trapezia rufopunct., Beschr. (Taf. 13, f. 1, 2), auch Bem. über cymodoce areol. u. Tetral. glaberr.; de Man, Brock's Crust., S. 316—322.

Portunidae. Neptunus *brocki*, Amboina; de Man, Brock's Crust, S. 328, Taf. 13 f. 4.

Goniosoma natator, Beschr.; de Man, Brock's Crust., S. 334. Taf. 13, f. 5.

Goniocaphyra g. n. nahe Caphyra, aber Cephaloth. breiter, die Geissel der äuss. Antenne nicht ganz von der Orbita ausgeschlossen, Scheerenfüsse gestreckter. *G. truncatifrons*, bei Batavia; de Man, Brock's Crust., S. 339, Taf. 14 f. 1; auch Caphyra laevis?, ebd. beschr. S. 337.

Corystidae s. hinter Leucosidae. **Telphusidae.**

Gecarcinidae. Cardisoma hirtipes, Bemerk., Abb. (Taf. 14 f. 3); de Man, Crust., S 349.

Hylaeocarcinus (syn. Limnoc.) *natalis* Christmas-I.; Pocock, Pr. z. s. L., 561.

Mystacocarcinus g. n., zur Abth. Ucainae W.-M., aber eine entwick. Schnurrbartleiste, dislocirter unt. Orbitarand u kein Flagellum am Exopodit des Mxp. III [Viell. Altersform mit gewölbter Kiemenregion zu Nectograpsus (Epigr.) Heller, vergl. Grapsidae]; *M. crenidens*, Neu-Irland, Gazelle-Exped.; Hilgendorf, Xyl. D.

Ocypodidae. Macrophthalmus convexus, Beschr., Abb. der Scheere T af. 15 f. 4); de Man, Brock's Crust., S. 354.

Dotilla *brevitarsis*, Taf. 9, Fig. 1—3, *intermedia*, Fig 4—6, de Man, Mergui-Crust., S. 130, 135.

Dioxippe g. n. für Cleistostoma pusilla u. D. *orientalis;* von Dotilla u. Scopimera durch ziemlich depressen (statt globosen) Cephalothorax, der deutlich breiter als lang ist, verschieden; 3. Mxp. mehr gleich Dotilla als Scop.; de Man, Mergui-Crust., S. 137, Taf. 9, Fig. 8—10.

Metaplax (syn. Rhaconotus) von Helice durch flacheren Cephth. u. längere Scheeren, von Paragrapsus durch die Stirn, welche weit mehr vorragt als das Epistom, verschieden; von Mergui: crenulatus, distinctus (Taf. 10, F. 7–9), dentipes (Taf. 11, F. 1—3), *elegans* (S. 164, Taf. 11, F. 4—6), *intermedius* (S. 166,

Fig. 7—9), alle beschr.; ausserdem noch zu Metpl : indicus u. longipes; de Man, Mergui-Crust., S. 153—168.

Grapsidae. Metopograpsus, die Origexpl. von M. E. untersucht, Abb. von messor (Taf. 15 f. 6) u. thukuhar (f. 5); de Man, Brock's Crust., p. 359—364. — M. messor (Taf. 9, Fig. 11, Scheere), maculatus (Taf. 10, Fig. 1—3), Beschr.; de Man, Mergui-Crust. 144—7.

Grapsus (s. s.) *intermedius*, bei Batavia, ob der subquadr. Stp.?, Abb. Taf. 16, f. 1; zu Gr. (s. s.) auch wohl longitarsis D. statt zu Geogr. od. Orthogr.; de Man, Brock's Crust., S. 365.

Pachygrapsus *planifrons*, bei Batavia, de Man, Brock's Crust., S. 368, Taf. 16, f. 2.

Sesarma brockii (Taf. 16, f. 3); minuta, bei Batavia (f. 4); edamensis (f. 5); livida (Taf 17 f. 1); de Man, Brock's Crust., S. 372—382.

Sesarma aubryi, aspera, *melissa* (S 170, Taf. 12, F. 5—7, nahe aspera cf. Ber. 1887), picta, *andersoni* [87] (S. 172, Tf. 12, F. 1—4), *haswelli* [87] (S. 175, nahe bidens), dussumieri (Taf. 12, F. 8—12), livida, taeniolata (syn. mederi), intermedia Deh, sp. n.? (Taf. 12, F. 13—15, S. 183), *edwardsi* (S. 185, Taf. 13, F. 1—4, nahe interm. u. sinensis) nebst var. *crassimana* (188, Fig. 5 6), *polita* [87] (S. 189, Fig. 7—9), *kraussi* [87] (S. 193, Taf 14, Fig. 1—3 nahe longipes); de Man, Mergui-Crust., S. 168—195.

Metasesarma rousseauxi, Bem.; de Man, Brocks Crust. S. 372 (fälschl. als aubryi! vergl. S. 584).

Clistocoeloma *merguiense*, de Man, Mergui-Crust., S. 195, Taf. 13. Fig. 10.

Pyxidognathus *deianira*; de Man, Mergui-Crust, S. 148, Taf. 10, F. 4—6

Nectograpsus, s. Mystacocarcinus (Gecarcinidae).

Pinnoteridae. Pinnixa fischeri, Beschr. des ♂; de Man, Brocks Crust. S. 385, Taf. 17 f. 2

Hexapus sexpes, Beschr.; de Man, Brocks Crust. S. 322, Taf. 13 Fig. 3.

Elamene *filholi* bei Batavia; de Man, Brocks Cr., S. 386 Taf. 17 f. 3.

Rhizopidae. Calappidae. Vergl. Pleurophricus unten bei Coryst.

Leucosidae. Leucosia urania Hb., syn.: longifrons, neocal, pulcherr., ornata; de Man, Mergui-Crust., S. 197. — Leuc. porcellana F, keine Philyra, syn.: rhomboidalis, ebd. 205.

Pseudophilyra hoedti, syn. Leuc. pubesc. u. nahe vittata u. rhomboid.; Ps. *melita*, nahe Leuc. orbicul.; de Man, Mergui-Crust. 198—201.

Philyra platycheira, scabriuscula, globosa; Bemerk.; de Man, Mergui-Crust. 201—5.

Ebalia *pfefferi*, nahe pulchella u. speciosa, Amboina; de Man, Brocks Crust. S. 390, Taf. 17 f. 4.

Corystidae. Kraussia rugulosa, Beschr.; de Man, Brocks Cr., S. 343, Taf. 14 f. 2.

Pleurophricus, wohl eher zu den Corystiden als zu den Oxystomen (A. ME.) oder den Oxyrhynchen (Miers) zu stellen; Pl. *spinipes*, Amboina; de Man, Brocks Crust., S. 344, Taf. 15 f. 1.

Anomura.

Begrenzung u. Classification der Anomuren, Henderson, Chall. XXVII p. V—VII u. 1—2, u. Spence Bate (Pylochelidae). — Vergl. bei Gavino (Erdumsegl.), Groult (Frankr.), Giard (Wimereux), Gourret (Marseille), Barrois [3, 4] (Azoren), Heilprin (Berm.), Agassiz (Westind.). Cattaneo[4] (Darm, grüne Dr.), Bouvier [4, 5]) Gefässe, Nerven), Weism. u. Isch. (Befrucht. v. Eupag.).

Dorippidae.

Dromiidae, Char. der Familie. Henderson, p. 2.

Dromia *ciliata*, Bass-Str, 38 Fd. mit e. Ascidie in Gesellschaft, Henderson, p. 3, Taf. 1, Fig. 1. -- Dr. vulg. Lovett.

Dromidia unidentata var. Taf. 14, f. 4, 5. u. Dr. *cranioides* (fig. 6—8), nahe caput-mortuum; de Man, Mergui-Crust. 207—11. — Dromidia caput-mortuum, Beschr. (Abb. Taf. 17, f. 5); Dr. australiense Beschr. (fig. 6); globosa, Beschr. des Origexp. (T. 18 f. 1.); de Man, Brocks Crust. S. 393 — 8. — Dromidia antillensis, Bahia, p. 12, Taf. 1, 5; spongiosa, Cap, 12, T. 1, 6; bicornis, p. 13; Henderson, p. 12—13.

Eudromia g. n. Aehnlich Dromidia, aber die Stirn (als viereckige abgerundete Platte mit medianer Ausrandung) vorgezogen, Schild länger als breit, 4. u. 5. Fuss sehr klein; *Eu. frontalis*, Agulhas-Bank 150 Fd., Henderson, Chall. XXVII p. 13—15, Tf. 1, F. 7.

Cryptodromia coronata, Beschr. Abb. Tf. 18 f. 2.; *hilgendorfi* nahe pentagonalis, bei Batavia (S. 404, Taf. 18, f. 3 ; *amboinensis*, nahe lateralis u. tumidus (406 Tf. 18, f. 4); Bem. üb. tubercul. u. canaliculata (syn. tomentosa); de Man, Brocks Crust., S. 398—408. — Cr. sp. beschr.; de Man, Merg.-A. 211. — Cr. *japonica*, Yokoska, 5—20 Fd, p. 6, T. 1, F. 2; *nodulifera* (? syn. zu Dromia sculpta), Australien, 2—10 Fd., p. 8, T. 1, 3; *incisa* (Sternalfurchen zw. Dromia u. Cryptodr.!), Twofold Bay (Austr.), p. 10, T. 1, 4.; lateralis, p. 5; Henderson p. 5—11.

Pseudodromia, Char. der Gatt.; Ps. latens, Simons-Bay (Cap), 12 mm, Henderson, p. 15, Taf. 1, 8.

Hypoconcha sabulosa, Henderson, p. 17 (215).

Homolidae, als eigene Fam. betrachtet; Homola *orientalis*, Ki-I. u. Philippinen (die 3 bek. Sp. sind atlantisch), 140 u. 95 Fd., Henderson, p. 18, Taf. 2, 1. — H. barbata, Smith 33, Taf. II, 1.

Homolopsis (80 präocc.) wird *Homologenus* A. Milne-Edwards (in litt.); Homolog. sp. (?), jun., Gilolo-I. (? 825 Fd.), Henderson, pag. 20, Taf. II, 2.

Latreillopsis g. n., zw. Homola u Latreillia; von H. abw. durch spitziges Rostrum, woneben 1 langer Suprorbdorn, etwas längere Augenstiele, viel längere u. dünnere Füsse; von L. abweichend durch breitere Stirnregion, mehr 4eckigen (statt 3e.) Schild u. kürz. Augst.; *L bispinosa*, Philippinen, 95 Fd. (zus. mit Hom. u. Latreillia), Henderson, p. 21, Taf. II, 3.

Latreillia, valida, Zebu, 95 Fd.; *australiensis*, Twofold-Bay u. Port Jackson, 150 u. 30 Fd. (4. bek, Sp.), Henderson, p. 24, Taf. II, 4.

Raninidae, Char. d. Fam., Aufzähl. der 8 bek. Gen.; Henderson, pag 26.

Raninoides *personatus*, Amboina, 15 Fd., Henderson, p. 27, Taf. II, 5.

Notopoides g. n., näher Notopus als Raninoides; von R. versch. durch breiteren Schild, Augenst. cylindrisch mit entwick. Cornea, Sternum schon vom 2. Fuss an verschmälert (statt 3.), 5. Fuss nicht fadenf.; von Not. durch stachligere Scheeren, durch langen Fortsatz am 2. Gl. des Stiels der Ant. I, durch unter der Ant. I verstecktes Basalglied der Ant. II, durch Mangel der Schrägleiste am Ischium der 3. Mxp. — *N. latus*, Henderson, p. 29, Taf. III, 1.

Notopus *ovalis*, Ki-I., 140 Fd., Henderson, p. 31, Taf. 6.

Cosmonotus grayi u. Lyreidus trident., ebd. p. 33.

Zanclifer g. n. für Eryon caribensis Frem.; Z. caribensis, Bahia 20 Fd.; Henderson, p. 34, Taf. III, 2.

Hippidae. Henderson, p. 36—39 behandelt: Remipes. test. u. scutell., Mastigochirus quadrilobatus.

Albuneidae. Henderson, p. 39, führt an: Albunea microps.

Lithodidae, mit Boas betrachtet Henderson, p. 41, diese Fam. als Abkömmling der Paguren, u. gruppirt beide zus. als „Paguridea".

Lithodes, Aufzähl. der 8 bek. Sp.; L. agassizi, Azoren, 1000 Fad., p. 42; *murrayi*, Prince-Edward-I., 310 Fd., Henderson, p. 43, Taf. 4.

Paralomis verrucosus, Falkl.-I., 4 Fd.; *aculeatus*, Prince-Edward-I., 310 Fd., p. 45, Taf. V, 1; *formosus*, nahe dem Rio Plata, 600 Fd., p. 46, V 2, Henderson, p. 44—8.

Paguridae. Als „Pagurodea" bezeichnet Henderson, Rep. Chall., p. 48 die Einsiedlerkrebse im Gegensatz zu den Lithodea (s. oben), er theilt sie in Pag. „laminibranchiata" mit blättrigen Kiemen (Coenobitidae u. Paguridae) u. in „fibribranchiata" mit fadigen K., wozu die Parapaguridae gehörig; Uebersicht der 19 Gattungen der Paguridae incl. Cancellinae.

Henderson Chall. XXVII p. 49—52 erwähnt Birgus latro; Coenobita clyp., rug., perlata.

Coenobita violascens wahrsch. syn. zu compressa; de Man, Mergui-Crust., S. 255.

Diogenes custos, Port Jackson, p. 53; brevirostris (? = varians), Simons Bay, p. 53 Taf. VI 3; *guttatus*, Torres-Str. 6 Fd., 13 mm, p. 54, VI 4; Henderson, p. 53—55.

Diogenes *merguiensis* (Taf. 15, f. 4—6) = miles ME. u. Hb. nec F; D. miles Fabr. (Taf. 15 f. 7—9) nach d. Origexpl. beschr.; D. avarus u. D. senex?, Bem.; de Man, Mergui-Cr S. 228—237.

Pagurus (s. str.) striatus, Philippinen 100 Fd., mit Mittelmeer-Exempl stimmend, p. 55; P. [Petr.] granulatus, Cap (Simonsbay)!, p. 56; callidus, Cap-Verde-Ins., deformisp. 57; imbricatus, euopsis, p. 58; *dearmatus*, Admiralitäts-Ins.; 16 Fd., p. 58, Tf. VI 5; *similimanus*, Celebes-See, 10 Fd., 59, VI 6; Henderson, p. 55—60.

Pagurus punctul. u. deformis, Bem.; de Man, Mergui-Cr. S. 225.

Calcinus terrae-reginae var.; de Man, Mergui-Crust. 226 - 227. — C. *herbsti* nom. nov. für tibicen ME. nec Hb.; Bem. üb. terrae-reginae; de Man, Brocks Crust. S. 437—41.

Clibanarius strigimanus u. Calcinus tibicen erwähnt, Henderson, p. 60.

Clib. infraspinatus. Beschr.; Cl. striolatus? juv.; *Cl padavensis* (S. 242 Taf. 16 f. 1), nahe longitarsis; Cl. virescens; Cl. aequalis D. var. *merguiensis*

(S. 247—250); Cl. cruentatus; Cl. *arethusa* (S. 252—255), nahe carnifex u. merguiensis; de Man, Mergui-Crust S. 237—255.

Clib. cruentatus, Abb. Tf. 19 f. 2, dazu Cl sp. de Man in Mergui-Cr. S. 250; Cl. infraspin. nur var. von Cl. vulg. [Cl. clibanarius (Hb.)]; Beschr. von Cl. longitarsis, striol., eurysternus, corallinus; de Man, Brocks Crust., S. 441—452.

Eupagurus excavatus var meticulosa, p. 62; *lacertosus*. Neuseeland, 275 Fd., u. var. *nana*, Port Philipp, P. Jackson u. Bass Str. 33 Fd., p. 63, Taf. VI 7 u; VII 1; pubescens, p. 67; *tristanensis*, Tr. da Cunha, 110 Fd., p. 66. T. VII 5. comptus (= forceps Cunn.), var. *jugosa*, Patagonien, 175 Fd. p. 67, T. VII 2; constans, Yokohama, p. 67, T. VI 8; *spinulentus*, Philippinen, 100 Fd, p. 68, T. VII 3; *rubricatus*, Neuseeland, 700 Fd., p. 69. T. VII 4; *occlusus*, Pernambuco, 350 Fd., p. 70, Taf. VII 6; Henderson, p. 62—71.

Eup. dimorphus s. u. Parapagurus.

Zu Eup. hirtim., Pagurus punct., euopsis, depressus, setifer, deformis, varipes hat Bemerk., de Man, Crust. Brocks S. 426—437.

Spiropagurus spiriger, Torres-Str. bis Hongkong, 10—49 Fd.; elegans, Canar. I.; Henderson, p. 72 (cf. Anapagurus).

Anapagurus subg. 1886, jetzt als genus betrachtet; *pusillus*, Azoren. Canar. I., 50—90 Fd. (u. var.? vom Cap, 18 Fd.), p. 73, T. VII 7; *australiensis* Port Jackson, 10 Fd; p. 74, T. VII 8; ausserdem gehören zu Anap.: chiroac. hyndm. u. laevis; Henderson, p. 73—75.

Catapagurus *australis*, Arafuru-See u. Fidschi-I., 28 Fd., Henderson, p. 75—76, T. VIII 1.

Paguristes pilosus, p. 77; *subpilosus*, Neuseeland, 150 Fd., p. 77, T. VIII 2; *visor*, Pernambuco, 350 Fd., p. 78, T. VIII 3; *hians*, Manila, 18 Fd., p. 79 T. VIII 4; Henderson, p. 77 - 80.

Tylaspis Hend. 85, mit Ostraconotus theilt Tyl. die feste Beschaffenheit der hintern Cephalothoraxhälfte und das kümmerlich entwickelte Abdomen, wird aber (p. 52), weil das 1. u. 2. Abdsgm. mit Genitalanhängen versehen, dem Paguristes u. Sympagurus genähert (Ostr. dem Eupag. etc.). Schild vorn sehr convex, hinten breit, Rostrum dreieckig; Augen schlank, ohne Basalschuppe, mit etwas verbreit. Cornea, Ant. I länger als Cephth., Ant. II mit schlanker Schuppe (von Augst.-Länge); Scheeren schlank, rechte grösser, Finger vertikal beweglich mit kalkigen Spitzen, der 1. u. 2. Schreitf. lang, platt mit schlankem Dact., 3. F. ohne Scheere, 4. klein, Schwanzfächer fast symmetrisch. Der am tiefsten lebende Paguride, nicht in Schneckenschalen lebend; nur 1 Männchen, 16 mm Körperl., gefangen. T. anomala (1885', Südpacif.-Oc., 2375 Fd.; Henderson, p. 81—2, Taf. VIII 5.

Glaucothoë wird (p. 52) der Abth. II der Paguridae, Cancellinae D., eingefügt (Abdomen ohne Spiraldrehung, mit gesonderten, beweglichen, meist kalkigen Segm.), wozu noch gehören: Cancellus, Pomatocheles, Mixtopag. u. Xylopag. Einen Jugendzustand stellt Gl. nicht dar; *Gl. carinata*, 10 mm, Twofold Bay (Austr), 120 Fd.; Henderson, p. 83 - 5, Taf. IX 1

Gryllopagurus g. n., 2 sp. n.; Zietz.

Parapaguridae (Smith 83), vergl. oben bei Paguridae u. unten bei Pylochelidae (Spence Bate). Char d. Fam., Henderson, p 85.

Parapagurus dimorphus (Eupag. dim. Stud.), Tristan da Cunha, Agulhas-Bank, Marion-I. u. Patagonien, 110—310 Fd., p. 86, Taf. X 1; *P. abyssorum* (A. Milne-Edwards MS,), Japan, Philippinen, Tristan da Cunha, Bermudas,

Patag., Chile, 45 Fd. bis 1900 Fd., p. 87, T. IX 2; abyss. var. *scabra*, Atl. Oc. 2175 Fd., p. 89, T. IX 3; *affinis*, 4° N. 127° O., Meangis-I. 500 Fd., p. 90, T. IX 4; *latimanus*, Neuseeland, 10 Fd., p. 91. T. X 2; *gracilis*, Pernambuco, 350 Fd., p. 92, T. X 3; Henderson. p. 85—93.

Pagurodes n. g. Von Parapag. durch Scheerenform, röhrig hervortretendes Vas deferens und Mangel der Genitalanhänge am 1. u. 2. Abdsgm. des Männchens versch Dem phyllobranchen Catapag. ähnlich, durch Augenform, nicht-ciliirten Dactylus der Schreitf. und Kiemenbau abweichend. Rostrum dreieckig, Scheere rechts grösser, Fingerbeweg. horiz.; Abdanhänge des M. 3 kleine, links, der 3. 2-ästig. beim W. 4, 1. u. 2. 2-ästig. *P. inarmatus*, Neuseeland u. Marion-I., 1375 Fd., p. 94, Taf. X 5; *piliferus*, Philippinen 115 Fd., p. 96, T. IX 5; *limatulus*, Philipp. 500 Fd., p. 97, T. X 6. Henderson, p. 94—8.

Paguropsis n. g. Die 2 hint. Füsse subdorsal!, unpaare Abdanhänge rechts! (beim M. 1. u. 2. paar. und 3. unp., beim W. 1. paar., 2. 3. u. 4. unp., gross). Abd. kurz mit einfacher Biegung. Wohl nicht in Schneckenschalen lebend. *P. typicus*, 20 mm, Philippinen. 115 Fd.; Henderson, p. 98, Taf. X 4.

Pylocheles (A. M.-E. 80). Char. der Gatt., die den Paguriden näher steht als den Thalassiniden; *P. spinosus*, Twofold Bay (Austr.) 150 Fd.; Henderson, p. 1000—102, Taf. XI 1,

Porcellanidae, diese Fam. bildet die Section A. Porcellanodea, welche mit Sect. B. Galathodea die Galatheidea zusammensetzt Aufzähl. der 10 Gatt. Henderson, p. 103.

Petrolisthes violaceus, validus, armatus, annulipes erwähnt, p. 105—6; *P. unilobatus*, Tongatabu, p. 106, Taf. XI 3; *serratus*, Bahia, p. 107, Taf. XI 2; Henderson, p. 104—9.

Porcellana (Petrolisthes) inermis Hell., dazu viell. var. lamarcki ME nec Leach, beide viell. hastata Stp. zu nennen; P. inermis Hasw. ist syn. zu elongata; P. dentata, syn. bellis u. haswelli; P. bosci, syn. rugosa; de Man, Merg.-Cr. S. 212—8. — P. (Petr.) dentata Abb. (Taf. 18! f. 7), *moluccensis* (S. 411, Taf. 18, f. 5), auch erwähnt inermis, militaris, scabricula; de Man, Brocks Crust. S. 409—13.

Porc. (Pilosoma) sculpta ME (nec D.) syn. sculpta n. pulchella; de Man, Mergui-Cr., S. 218.

Porcellana sayana, streptocheles erw. p. 109, 110; serratifrons, p. 110, Taf. XI, 5; *robertsoni*, (nahe platycheles, wovon Abb. XI 7), Westindien 390 Fd., p. 111, XI 6; Henderson, p. 109—112. — Porc. (s. s.) corallicola, Bemerk.; de Man, Mergui-Crust., S. 220. — P (s.s.) streptochira, Abb. (Taf. 18 f. 6) u. Beschr., Bem. üb. latifrons, serratifrons, quadrilob.; de Man, Brocks Crust., S. 415—21.

Porcellanella triloba, Celebes u. Falkland-I.; Henderson, p. 112. — P. (Porcellanella) picta, ob syn. zu triloba?; de Man, Mergui-Crust. S. 220.

Raphidopus ciliatus, Hongkong, Henderson, p. 113.

Pochycheles barbatus, Cap-Verde-I., Taf. XI 4; pulchellus. Neuguinea; Henderson, p. 113—4.

Polyonyx obesulus, Nordaustralien; Henderson, p. 115. — Porc. (Polyonyx) *euphrosyne* nahe transversa, lebt in Anneliden-Röhren; de Man, Mergui-Crust. S. 221, Taf. 15, f. 1—3. — P. (Pol.) ? sp. n. (*tuberculata*, S. 424, T. 19,

f. 1.), Amboina; Beschr. von biunguic. u. obesula; de Man, Brocks Crust. 421—4.

Galatheidae. Die enge Verwandtschaft dieser Fam. mit den Porcellanidae zeigt sich auch in der Kiemenzahl (je 1 Pleurobr. am 10. bis 13. u. je 2 Arthr. am 8.—12. Segm., zus. 14); Aufzähl. der 10 bek. Gatt. (Die neuen Arten des Chall. wurden 1885 vorläufig publicirt). Henderson, p. 115—6.

Galathea elegans, p. 117; australiensis, 118, Taf. XII, 5; subsquamata, 118, XII 4; grandirostris, 119, XII 3; dispersa, 119, XII 6; labidolepta?, 119; aculeata, 120; pusilla (85), 121, XII 1; inconspicua, 122, XII 2; intermedia var?, Azoren, 122, Henderson, p. 117—122.

Gal. *machadoi*, nahe strigosa, Azoren; Barrois p. 22, Taf. II F. 2—10; bei den Az. ferner G. strigosa, squamifera, giardi (Fig. 1.) ebd. p. 21. — Gal. intermedia, squam. nexa, dispersa, strig. Beschr. u. Abb., Bonnier [1] [2]).

Gal. elegans, dazu var.: grandirostris Stp.; spinirostris, Bem.; *G. amboinensis*, ähnl. australiensis, Scheerenfüsse sehr stachelig u. $^5/_6$ der Körperlänge, Amboina (S. 457, Tf. 19 f. 3.); *pilosa*, nahe subsqam., Amboina (460, XIX 4); de Man, Brock's Crust., 455 - 62.

Munida bamffia, Beschr. u. Abb. Bonnier [1] [2]). — Mun. edwardsi, Beschr.; de Man, Brock's Cr., S. 453—5.

Munida, hauptsächlich zw. 100 u. 300 Fd., aber auch bis 1000; der Anhang des 1. Abdsgm. der Männchen fehlt bei normani, squamosa, granul. u. scabra; M. subrugosa, südl. Vertreter von rugosa; ob Grimothea die Jugendform, ist zweifelhaft, p. 124; subr. var. *australiensis*, Bass-Str., 125. Taf. XIII, 3; stimpsoni, 126, XIV 1; miles (syn. valida), 126; microphthalma, 127, III 4; spinulifera, 128; spinosa, 128, III 3; normani, 129, XIII 5; *incerta*, Philippinen, 250 Fd., 130, XIII 4; squamosa, 131, XIII 1; granulata, 133, XIV 3; scabra, 134, XV 1; proxima, 135, XIII 2; militaris (syn. vitiensis), 137, XIV 2, 5; curvirostris (85) wird milit. var. curv., 139, III 7; haswelli, 139, III 5, 5b; inornata, 140, XIV 6; sancti-pauli, 142, III 6; gracilis, 143, XIV 4; spinifrons, 144, XV 1; tuberculata; 145, XV 2; spinicordata, 146, XV 3; Henderson, p. 123—148.

Munidopsis, syn. Galathodes u. Orophorhynchus; 100—2000 Fd.; M. erinacea, p. 149, Taf. XVI 4; serratifrons, 149, XVI 3; sigsbei, 150, Taf. 18, 2; *antoni* A. Milne-E. (MS.), Valparaiso, Südwest-Australien, 151, Taf. 18, 1; subsquamosa; 152, Taf. 17, 4; subsq. var. *aculeata*, Südafrika u. Patagonien, 153, Taf. 16, 1; brevimana, 154, Taf. 17, 1 u. 2; milleri, 155, XVII 3; trifida, 156, XVI 2; pilosa, 157, XVII 5; Henderson, 148—158.

Munidopsis, hiermit Galacantha vereinigt, Smith, p. 40; M. crassa, 41, Taf. IV; similis, 43, V 1, VI 2; rostrata, 45, VI 1; bairdi, 45, V 2.

Elasmonotus, syn Galathopsis (85) u. ? Anoplonotus (83), viell. Elasm. mit Munidopsis zu vereinigen; E. armatus, p. 159, Taf. XIX 5; latifrons, 160, XIX 1; marginatus, 161, XIX 2; miersi, 162, XIX 3; asper, 163, XIX 4; laevigatus (Gal. laev. 85), 164, XVIII 3; debilis (Gal. deb. 85), 165, XVIII 4; Henderson, p. 158—166.

Galacantha (s. oben bei Munidopsis), Charakter des Genus, nicht mit Munidopsis zu vereinigen (gegen Smith, der von einer Art [bairdi] aus artheilt, welche wahrsch. nicht zu Gal. gehört); *G. talismani*, (A. Milne-Edwards MS), Banda, 1425 Fd., p. 167, Taf. XX Fig. 1; bellis, p. 167, XIX 6; Henderson, p. 166—8,

Eumunida, verbindet Munida mit Ptychogaster u. Uroptychus; Eu. smithsii, p. 169, Taf. XV 5.

Ptychogaster milne-edwardsi, p. 171, Taf. XX 2; laevis, 172, XX 3; Henderson, p. 170—3.

Uroptychus nom. n. statt Diptychus (präocc.); die folg. 8 Sp. früher alle als Dipt.-Sp. publicirt; U. nitidus (1880). p. 174, Taf. XXI 6; insignis (85), p. 175, XXI 1; spinimarginatus, 176, XXI 2; parvulus, 177, XXI 3; politus, 178, VI 2; australis, 179, XXI 4; gracilimanus, 181, XXI 5; tridentatus, VI 1; Henderson; p. 173 - 182.

Diptychus rubro-vitt., Beschr. u. Abb., Bonnier[1,2]).

(Fam.?) *Zoontocaris* g. n. Eine Form, die wahrsch. das Junge einer Anomuren-Gattung darstellt. Schild breit, seitlich kantig umgebogen, unter $^1/_3$ der Länge des Thiers, Rostrum lang, 1. Segment des Abdomen breiter als die folg., Telson hinten verbreitert, in zwei Spitzen ausgezogen, Augen nach hinten u. seitlich vorragend, Ant. II mit grossem, zugespitztem Blattanhang, 1. Fusspaar mit Scheere, Abdfüsse zweiästig, der Innenast des 6. Paares kurz. *Z. galatheae,* Cap Howe, Australien, 6 mm l. (p. 474, Taf. 85, Fig. 3); *approximans,* Celebes, 4 mm (p. 475. T. 85, 4). Spence Bate, p. 473—7.

Sestertius g. n. Wahrsch. e. Anomuren-Larve. Der 3. Mxpd. sehr lang mit Haarbüschel auf der Spitze; Ant. I mit nur 1 Flagellum; 1. u. 2. Fusspaar mit Scheere, alle 5 P. kräftig; Abdomen schlank, Telson lang, gespalten. S. duplicidentes, mit je 2 Zähnen hinten am 2—6. Abdsgm., Philippinen, 5 mm. Bate, p. 477—9, Taf. 85, F. 5.

Macrura.

Vergl.: Gavino[1],[2]) (Erdumsegl.), Groult (Frankr.), Giard (Wimereux) Gourret (Marseille). Grimm (Kaspisches M.), Barrois (Azoren) Heilprin Bermudas), Agassiz (Westind.).

Bouvier[1],[3],[5]) (Gefässe u. Nerven), Cattaneo[4]) (Darm, gelbe Dr.), Biedermann (Nerven), Mackay (Intercoxlapp.), Griffith (Leberphysiol.), Giard (Castration), Bergendahl (abn. Weibch.), Amans (Schwimmen). Brook (Larven), Osborn (Histol.).

Bate stellt zu den Macruren (mit Huxley) auch (p. 6) als Anomobranchiata noch die Schizopoden (vergl. unten!) u. Stomatopoden. Die Macruren enthalten ausserdem 3 gleichwerthige Abth.: Trichobranchiata, Dendrobranchiata u. Phyllobr. Die Trich. zerfallen in Aberrantia (Galatheidae, Pylochel., Thalass., Callian., Axiidae, Thaumast.) u. in Normalia; diese enthalten die Unterabth. Synaxidea (Scyllaridae, Palinur.), die Astacidea (Eryonidae, Homar., Astac.) u. die Stenopidea (Stenopidae). Die Dendrobr. mit baumf. Kiemen von Huxley zu den Trichobr. gezählt, umfassen (p. 219, 469) als „Normalia" die Penaeidea mit 2 Fam. (Penaeidae u. Sergest.) u. als „Aberrantia" die 4 Fam der Schizopoda. Selbst Apseudes scheint dem Vf. eher hierher zu gehören, als zu den Isopoden. Die Phyllobr. endlich zerfallen zunächst ebenfalls in Aberrantia (die Anomuren mit Blätterkiemen) u. in Normalia (p. 473, 480); die 4 Untabth. der Normalia sind: Crangonidea (nur Familie Crangonidae), Polycarpidea (Fam. Nikidae, Alph., Hippol., Pand.), Monocarpidea (Thalassocaridae, Atyidae, Ponton., Caricyph.

Acantheph., Palaem., Nematocarc., Tropiocar., Stylodact., Pasiph., Oodeop.) u. Haplopodea Fam. (Hectarthropidae). Chall. Zool. Vol. XXIV.

Pylochelidae [fam. nov., vergl. oben Parapaguridae]. Diese Fam. charakt. Sp. Bate, p. 10: Ant. I mit kurz. Flag., A. II mit Scaphocerit; Füsse des 1. Paares mit Scheeren, symmetrisch; Schwanzfächer hart; Telson quergetheilt; Kiemen fadig, [die Fäden] in 2 Reihen, cylindrisch; Mastigobr. u. Podobr. fehlen. Er zählt dazu 3 Genera: Cheiroplatea, Pomatocheles, Pylocheles. [Ueber das Verhältniss zu Parapagurus spricht Verf. nicht.]

Cheiroplatea g. n. Pylochelidarum, von Pylocheles u. Pomatocheles versch. durch spitz endenden Augenstiel u. die am Pedunculus stark verlängerte Ant. I; Ch. *cenobita* zw. Aru- u. Banda-I, 200 Fd., ♀ 25 mm; Habitus einer Coenobita, welche aber phyllobranchisch; Sp. Bate, Chall. XXIV p. 11—18, Tf. I, f. 1.

Thalassinidae. Thalassina scorpionoides, Beschr. u. Abb. (besonders Kiemen, welche theils blattförmig, theils cylindrisch sind!): Sp. Bate, p. 18—27, Taf. 3, 4. — Th. anomala Hb. (scorp. Latr. nec ME.); de Man, Mergui-Crust. 260.

Calianassidae. Charakter u. Eintheilung der Fam. Sp. Bate, p. 10, 27.

Callianassa *occidentalis*, Kiemen haben Mittelform zw. Tricho- u. Phyllobranchien; *occidentalis* Westindien, 450 Fd.; id. p. 29, Taf. 2, Fig. k. (Scheere)., — Call. *amboinensis* (S. 480, Tf. 20 f. 4); martensi (Tf. 21, f. 1); mucronata (f. 2); alle nach Exp. von Amboina beschr., de Man, Brocks Crust., S. 480–485.

Cheramus g. n., nahe Callianassa, aber Mxpd. III beinförmig. Gestalt der 2. Pleopoden abweichend, 3. u. folg. ciliirt; starke Dornen am Rand des Schwanzfächers. Ch. *orientalis*, Arafuru-See, 28 Fd. u. *occidentalis*, Westindien, 450 Fd. Sp. Bate, p. 30—34, Tf. I, Fig. 2 bez. Il. 1 u. Xyl.

Scallasis g. n., nahe Cheramus, aber Auge kuglig (statt gespitzt). *Sc. amboinae*, 12 mm, defektes, fussloses Expl.; Bate, p. 34, Taf. II, Fig. 3, 4 u. Xyl.

Gebia carinicauda, Bemerk., de Man, Mergui-Crust., 256.

Gebiopsis *intermedia*, zwischen nitida u. darwini stehend; de Man, Crust. Mergui, S. 256—60, Tf. 16, f. 6–8.

Gebiopsis intermedia var. (an juv.?) beschr.; de Man, Brocks Cr. 462.

Axiidae. Charakteristik der Fam., Bate, p. 36.

Axius plectrorhynchus, Beschr.; *A. spinipes* (S. 464, T. 19 f. 6.); nahe serratifrons, bei Batavia; *affinis* (469, XX 1), nahe spinipes, Amboina; *clypeatus*, Amboina (470, XX 2); *brocki*, Amboina u. Batavia (475, XX 3); de Man, Brock's Crust., S. 463—80.

Paraxius g. n., nahe Axius, aber das 1. Abdsegment viel kleiner als das 2., besonders bez. der Seitenwand. *P. altus*, nördl. v. Papua, 1070 Fd., 25 mm l.; Bate, Chall. XXIV, p. 37, Taf. V F. 1.

Eiconaxius g. n., (p. 40), nahe Axius; 1. Abdsegm kürzer als 2.; Ant. II mit Scaphocerit (bei Para. fehlt es, Axius hat nur ein kleines); ein Stylocerit (lateraler Dorn am 1. Gl. der Ant. I) vorhanden, was unter den Macruren sonst nur noch bei Cheiroplatea (bei Anomuren häufig) der Fall. *Ei. acutifrons.* Banda, 360 Fd., 21 mm l, p. 40 Taf. V F. 2; *kermadeci*, Kermadec-I., 600 Fd., 37 mm, p. 43, V 3; *parvus*, Kermadek-I., 520 Fd., 12 mm, Beschr. der Larve p. 44, V, 4, 5. Sp. Bate, p. 40–46

Thaumastochelidae, Charakter der Fam. Bate, p. 46.

Thaumastocheles zaleuca, mit Calocaris die einz. Form der Fam., Beschr. Abb., Bate, pag. 47—55, Taf. VI, VII Fig. 1 u. Xyl. (Suhm's Zeichn.).

Scyllaridae, Charakter u. Verwandtschaft der Fam.; Bate, p. 56. Entwickl. der Scylladiden p. 95—100: Phyllosoma furcicandatum (p. 98, Taf. XII D, Fig. 1); Ph. verdense (98, XII D 2); Ph. philippense (99, XII D 3) u. andre Formen (XII B 4, XII C 2).

Ibaccus *verdi*, Cap-Verde-I., 7—20 Fd., Philippinen 250 Fd. (p. 58, Tf. VII F. 2, Tf. VIII); *breviceps*, Ki-I., 140 Fd. (62, IX 1); *alticrenatus*, Neuseeland, 150 Fd. (63, IX 2); Bate, p. 57—65.

Arctus sordidus (p. 66, Taf. IX F. 3); *orientalis*, zw. Bohol u. Zebu, 95 Fd. (68, IX 4); *tuberculatus*, Neuguinea, 49 Fd. (70, X 1, 2); *immaturus*, Cap Verde, Canaren (71, X 3); *pygmaeus*, Canar.-I., 78 Fd. (73, X 4). Sp. Bate, p. 66—74. — Scyllarus haani, Arctus vitiensis (23 mm l.) (desgl. Thenus orient., Palinuru fasc. u. orn.) von Amboina; de Man, Brock's Crust. 485—6.

Palinuridae, Charakteristik u. Eintheilung der Fam., Bate p. 74. Entwickl. der Palinuridae p. 89—95 (Taf. XII A Fig. 1—3, XII B 1—3, XII C. 1). Eierzahl v. Palinurus, Landois.

Panulirus guttatus var., St. Pauls Rock (p. 78, Tf. X A); *angulatus*, Neu-Guinea, 150 Fd. (81, XI fig. 2, 3, 4.); penicillatus, Tahiti (82 XII 2). Bate, p. 77—84.

Palinosytus, g. n. für die Species mit weiter vorragendem Rostrum (lalandi, frontalis, hügeli) Bate, p. 85 u. IX. P. lalandi, Tristan da Cunha, 100—150 Fd., Bate, p. 86, Taf. XI Fig. 1, XII 1.

Eryonidae. Charakteristik, geolog. Beziehungen, Verbreitung der Fam. u. Historisches, dazu Xyl. nach Zeichnungen von Willemoes-Suhm (Pentacheles); Sp. Bate, p. 100—122.

Ereioneicus caecus, Beschr., Abb.; Bate, p. 122—6, Taf XII E u. Xyl. nach Will.-S.

Polycheles crucifera, Beschr. Abb., Bate, 126—31, Tf. 13 u. Xyl. nach Suhm.; baccata, 131—8, Tf. XIV F. 1 u. Xyl.; helleri, 138—42, XIV, XV 1. —

Pentacheles obscura, Beschr. Abb., Bate, 143, Taf. XV F. 2.; laevis, 144, XV 5; *gracilis*, 146—9, XV 1, 2; euthrix, 149—54, XVII u. Xyl. Nr. 14—27, 33—36. — P. nanus, Smith, 47, Taf. VII 1; debilis VII 2.

Stereomastis n. g., für Sp. von Pentacheles, welche der Mastigobranchien ermangeln. St. suhmi, Beschr. Abb., Bate, Chall. p. 154—9. Taf. XV, F. 3, 4, Xyl.; St. auriculata, Beschr., ebd. p. 159—62, Taf. XVI 3, 4.

Willemoesia leptodactyla, Beschr. Abb., Bate, ebd. p. 163—70, Taf. XVIII—XX.

Homaridae. Phoberus tenuimanus, Beschr., Abb., Bate, p. 171—5, Taf. 21, 22.

Nephropsis, Bem. üb. die Gattung, Bate, p. 175—7; *N. rosea*, Bermuda 690 Fd., Willemoes-Suhm M. S. (als Astacus roseus), viell. zu agassizii M. E. 79 gehörig, Bate, ebd. p. 178, Tf. XXIII, F. 1, 2, Tf. XXIV 1. u. Xyl; *suhmi* Arrou-I., 800 Fd., ebd. p. 181—3, Taf. XXIII 3 u. XXIV 2.

Nephrops, Besprechung der von Sars beschrieb. Entwickl.; Bate, p. 184. *N. thomsoni* zw. Neuholl. u. Neuseeland, 275 Fad., ebd. p. 185—92, Tf. 25, 26.

Homarus vulgaris fehlt bei den Azoren, Barrois, Cat., p. 100. — Fang in Schottland, Ewart. — H. amer., Auge, Parker.

Enoplometopus pictus, juv. von Amboina beschr. (Tf. 21, f. 3); *E. longirostris*, Amboina (S. 488, Taf. 21 f. 4); de Man, Brook's Cr., S. 486—92,

Astacidae. Bemerk. üb. diese Fam., Bate, Chall., p. 192—5.

Astacus, abnorme Weibchen, Bergendal; Nerven, Biedermann; Intercoxallappen, Mackay; Ast. von Turkestan, Majev; Histologie, Osborn; Hautdrüsen, Pouchet u. Werth.; Entw., Schimkewitsch; Physiol. Monstr., Stamati 1—5). — Ueber Psorospermium haeckeli vergl. bei Protozoen. —

Astacopsis spinifer, Beschr., Abb., Bate. p. 195—202, Taf. 28; *A paramattensis*, ähnl. franklini, Sidney, p. 202, T. 27 Fig. 1; *sidneyensis*, nahe australasiensis, Sidney, p. 204, Fig. 2.

Cambarus pell. u. hamul., Abb., Packard

Stenopidae. Werden wegen der fadenf. Kiemen von den Penaeiden entfernt u. zu den Trichobranchiaten gebracht; Bate, p. 206.

Stenopus hispidus, von Fidschi-I. u. Bermuda, Beschr., Embryo; Bate, p. 211—3, Taf. 30 u. Xyl. — St. hisp. u. *tenuirostris* (567, Tf. 22a, F. 5), von Amboina; de Man, Brock's Crust., S. 566—71.

Spongicola venusta, Beschr., Abb., Bate, p 213—6, Taf. 29 u. Xyl. (Zoea).

Penaeidae. Bemerk. üb. den Bau der Familie. Im Einzelnen werden die vorl. Mitth. von 1881 erweitert und ergänzt. Jugendstadien (von Penaeus od. Aristeus) Taf. 47 u. 48; Bate, p. 220—9.

Penaeus. Bezügl. der Entwicklung glaubt Bate p. 243, dass viell. doch die erste Larvenform des Penaeus nicht ein Nauplius, sondern eher, wie bei dem nah verwandten Sergestes ein Elaphocaris sein möchte. P. canaliculatus, Beschr. und Abb., ebd. p. 243, Taf 32, F. 1. 2; P. can. var. *japonicus*, p. 245, Taf. 31, 32, Fig. 4, 37, Fig. 2; var. *australiensis*, pag. 248, Taf. 32, Fig. 3; indicus, p. 248, Taf. 32, Fig. 2; monodon, Beschr., Abb., Synon., p. 250, T. 34, 1; velutinus, desgl., 253, Taf. 33, 1; *incisipes*, Arafuru-See, 49 Fd., p. 257, T. 34 Fig 2; *anchoralis*, Arafuru-See, 49 Fd., 258, T. 35, 1; *philippensis*, Ki-I., 140 Fd., 262, T. 35, 2 u. 3; *fissurus*, 9° S., 136° O., 49 Fd., 263, Taf. 36, 1; *rectacutus*, Fidschi-I., 315 Fd, 266, Taf. 36, 2; serratus, Beschr., Abb., 268, Taf. 37, 1; *tenellus*, Japan (Inland-See), 8 Fd., nahe tenuis u. ähnl. dem Genus Penaeopsis, p. 270; gracilis, Bem., Xyl., p. 271.

Penaeus semisulc.; sculptilis; *merguiensis* (S. 287, Tf. 18 f. 8), nahe escuentus u. indicus; *lysianassa* (S. 290, Taf. 19, Fig. 1—11), nahe richtersi, Rstr. weit kürzer als Auge, Z. 7/0, die Centralplatten des ♀ in zwei verschiedenen Formen!; de Man, Mergui-Crust., S. 284—295.

Hymenopenaeus, Untersch. v. Penaeus u. Parap.; debilis, Smith, p. 83, Taf. XVI 7; microps, 84, XVI 8.

Philonicus g. n., nahe Solenocera, aber die Flagella der Ant. I nicht sich einscheidend; von Penaeopsis durch Form des Schildes, durch Besitz von Postorbital- u. Postantennalzähnen, u. läng. Stiel der Ant. I verschieden; von dem Gen. Penaeus abw. durch Besitz von 2 Arthrobranchien am vorletzten Fuss u. durch geknickte Mastigobr., Sp. Bate, Chall., p 273. Penaeus siphonoceros Phil. u. Hell. u. crassicornis M. E. gehören hierher. *Ph. mülleri*, Mondevideo, 13 Fd., ebd. p. 275, Taf 39; Ph. lucasii (1881 Solen. luc.), Beschr., p. 277, Taf. 42, F. 4; *pectinatus*, Arafuru-See, 28 Fd., 279, Taf. 38.

Artemisia g. n., äusserlich ähnl. Aristeus, aber Ant. I mit 2 langen Flag.; Mndpalp. u. Mastigobranchien anders geformt, Podobr. nur 1 (am 2. Mxpd.), Zahl

n. Form der Kiemen versch., in einigen dieser Punkte Philonicus gleichend. *A. longinaris*, Montevideo, 13 Fd. u.? Fernando Noronha, 7–25 Fd.; Sp. Bate, p. 280–3, Taf. 40.

Haliporus *equalis*, Philippinen, 250 Fd., Sp. Bate, p. 285, Taf. 41, F. 1; obliquirostris, p. 286, T. 41, 2; curvirostris, 288, T. 42, 1; laevis, 289, T. 42, 2; neptunus 291, T. 42, 3.

Sicyonia, Charakter der Gatt., Liste der Species, Spence Bate, p. 292; S. sculpta von Cap-Verde-I., p. 294, Taf. 43, F. 1; carinata, p. 294, Taf. 43, 2, 3: lancifer, 297, T. 43, 4; *laevis*, Neuguinea, 150 Fd., 298, T. 43, 5.

Hemipenaeus, Charakter der Gatt., Sp. Bate, p. 299; H. spinidorsalis, p. 301, Taf. 44, Fig. 1; *gracilis*, Philippinen 700 Fd., p. 302, T. 44, 2; speciosus, 303, T. 37, 3 u. 44, 3; virilis, 303, T. 44, 4; H. semidentatus (Aristeus semid. 1881), p. 305, T. 49, 1; H. tomentosus (1881 Aristeus tom.), p. 307, T. 49, 2, 3 u. 50.

Aristeus, Charakter der Gatt., Sp. Bate, p. 309; A. armatus, Beschr., p. 312, T. 45 u. 46; rostridentatus, p. 317, T. 51. — Aristeus? tridens, Smith, p. 85, Taf. XIX, 2.

Hepomadus, Char. der Gatt., Sp. Bate, p. 319; H. glacialis, p. 321, Taf 52; inermis, p. 323. — H. tener, Smith, p. 85, Taf. XIX 3.

Peteinura g. n., nahe Aristeus, nach einem einzigen, wahrsch. unausgebildeten Expl. *P. gubernata*, Rostrum sehr lang, Schild mit grossen Dornen an der Seite; besonders auffallend das sehr verlängerte Blatt an jeder Seite des Schwanzfächers, das die Länge des ganzen Thieres (ohne Rostrum) erreicht [ähnlich bei Dohrn's Cerataspis]; Atl. Oc., bei Nacht an der Oberfläche, 25 mm, Sp. Bate, p. 323–6, Taf. 53.

Benthoecetes bartletti, Smith, p. 87, Taf. 18, F. 2.

Benthonectes, Untersch. v Benthoecetes und Benthesicymus; filipes, Smith, p. 88, Taf. 18, F. 1, 19, Fig. 1.

Benthesicymus? *moratus*, Smith, p. 90.

Benthesicymus, Bemerk. über die Gatt., Sp. Bate, p. 326; B. crenatus, p. 329, Taf. 54, 55; brasiliensis, p. 332, T. 57, F. 1; *B. pleocanthus*, Philippinen (1050 Fd.), Scombrero-I. (West-Ind., 450 Fd.), nördl. Stiller Oc. (38° N., 167° W, 3050 Fd.), p. 334, T. 57. 2 u. Xyl.; iridescens, p. 335. T. 56, 1 u. 2, 57, 3; altus, p 336, T. 58, 1; *mollis*, Tristan da Cunha, 1900 Fd., p. 339, T. 58, 2.

Gennadas, Bemerk. üb. die Gatt.; Spence Bate, p. 339; G. parvus, p. 340 Taf. 59, *intermedius*, Sierra Leone (1850 Fd.), zw. Bermudas u. Azoren (Oberfläche), 36° S., 1° Ost (Oberfl.), p. 343, T. 58, F. 3.

Sergestidae. Bemerk. üb. Charakter u. Entwickelung der Fam. Bate, p. 345–8.

Petalidium foliaceum, Beschr. der Gatt. u. Spec.; Bate, p. 348, Taf. 60.

Sergestes, Charakteristik (Kiemen) u. Entwickelung, Sp. Bate, p. 350–383; junge Elaphocaris-Stadien, Xyl. No. 49, 50 u. Taf. 61, F. 1, sodann ältere: Elaphocaris *dohrni* p. 360, T. 62, E. *crassus* (W.-Suhm ms.) p. 362, T. 61, 4. Als „*Platysacus crenatus* n. g. et. sp." wird ein Stadium einer anderen Art bezeichnet, der Rand des platten Schildes hat (seitlich u. hinten) 10 bestachelte Höcker, die Oberfl. 2 + 4 + 3, der Vorderrand 3 Dornen; bei Sierra Leone; p. 363, T. 63. Zum Acanthosoma-Stadium gehören: Acanth. brevitelsonis, p. 367, T. 64, 1 u. Xyl. 51; A. tynitelsonis, p. 369, T. 64, 2; dorsispinalis, p. 370.

T. 65, 1; longitelsonis, p. 371, T. 64, 3; macrotelsonis, p. 373, T. 66, 1; laevirostratis [sic!], p. 374, T. 65, 2. Zur Mastigopus-Form endlich zählen: Mastig. dorsispinalis, p. 375. T. 65, 3; acetiformis, p. 376; *M. suhmi*, p. 378, T. 66, 2; *spiniventralis*, p. 379, T. 67, 4–6; *crassus* (Suhm ms.), p. 381, Xyl., T. 52, 53. Vf. hält die Zugehörigkeit von Mastig u. Acanth. zu Sergestes für erwiesen, nach Elaphoc. zurück ist der Sprung noch etwas gross, auch können die versch. Stadien mehreren verwandten Gattungen zugehören; dass Elaph. ein dem Eileben nahestehendes Stadium ist, zeigt die im jüngsten St. noch sichtbare Dottermasse (p. 383).

Zu Sergestes ist syn. Podopsis V. Thomson 1829 (praeocc.); Bate, ebd p. 438, Anm.

Sergestes *intermedius*, Luzon, 5 mm, entwickelt sich wahrsch. aus Mastig. spiniventralis; Bate, p. 383; S. prehensilis, p. 385, T. 71; japonicus, p. 387, T. 70, F. 1, 2; kröyeri, p. 388, T. 70, F. 3, 4; atlanticus M. E. (frisii u. arct. Kr.), p. 389, T. 68, 69; *dorsispinalis*, südl. v. Australien, p. 394, T. 72, F. 1; *laterodentatus*, ebd, p. 395; cornutus, 397; *nasidentatus*, östl. Juan Fernandez, 200 Fd., p. 398, T. 72, F. 2; diapontius, p. 399, T. 72, F. 3; armatus, Port Jackson, p. 401, T. 73, F. 1; edwardsi, p. 403, T. 73, F. 2; rinki, p. 404, T. 73, F. 3; oculatus p. 406, T. 74, F. 1; *ovatoculus*, Nordatlant., p 408. T. 74, F. 2; *parvidens*, trop. Atlant., Sandwich-I., Sidney, p. 409, T. 74, F. 3; corniculum, p. 410. Taf. 75 F. 1; laciniatus, p. 413; ancylops, p. 413, T. 75, F. 2; *longirostris*, Atlant., 6 mm, p. 415, T. 75, F. 3; *junceus*, Süd-Pacif., p. 416, T. 76, F. 1; *longispinus*, 1° u. 32° N, im Atl. Oc., p. 417, T 76, F. 2; *penerinki*, Nord-Atl., p. 418, T. 76, F. 3; *fermerinki*, Pacif. 24° S., p. 419, T. 76, F. 4; tenuiremis, p. 420; *longicollis*, Süd-Atl. u. Süd-Pacif., p. 421, T. 77, F. 1; *praecollus*, Nordpacif., p. 423, T. 77, F. 2, *semiarmis*, Westpacif., p. 423, T. 67, F. 1 u. Var., Atlant, T. 67, F. 2; *laeviventralis*, Neuguinea, p. 425, T. 67, 3; *spiniventralis*, Nordpacif., 3 5 mm, p. 426, T. 67, F. 5 u. 6; *profundus*, Atl. u. Pac., p. 428; *ventridentatus*, Sandwich-I. p. 431; brachyorrhos, p. 432; *utrinquedens*, Nordpacif., p. 433; von S. serrulatus, caudatus, arcticus, obesus Kr. nur die Beschr. copirt; *dissimilis*, Cap Verde, p. 437.

Sergestes *magnificus*, Neapel, 800—1200 m, Chun, p. 33, T. 4, F. 4, 5. — S. arcticus, Smith, p. 92, T. XX, F. 1, 2; robustus, p. 93, T. XX, F. 6; mollis, T. XX, F. 3—5.

Sciacaris g. n.? Von Sergestes durch 2 eingliedrige Anhänge am Ende des Telsons verschieden. *Sc. telsonis*, 4 mm l., nördl. v. Neuguinea u. im nördl. Pacif.; auch das Mastigopus- u. Acanthosoma-Stadium beschr.; Bate, p. 438–41 Taf. 78.

Acetes, die von Brooks als Acetes 1882 beschr. Expl. gehören nicht hierher, weil alle 3 Fusspaare mit Scheere. A. indicus, Abb Tf. 85. Fig. I; Bate, p. 441.

Lucifer, die Gatt. wird (als einzige) als Subf. Luciferinae von den übrigen Sergestidae (welche Sergestinae heissen) abgetrennt. Charakteristik der Gatt. (Taf. 79); Generationsorg. (das Petasma dient zum Ergreifen der Spermatophoren; Taf, 80, 81); Entwicklung (Xyl. 54—70. Taf. 82 u. 85, 2). Nur 2 Arten anerkannt: L. typus, p. 464, Tf. 83 u. L. reynaudi, p. 466, Tf. 84. Bate, p. 443 469.

Crangonidae, Charakter d. Fam., Bate, p. 481. — Hansen behandelt: Sclerocr. bor., ferox; Pontoph. norv, Sab. 7-car., sarsi; Nectocr. lar.; S. 33–38.

Crangon, Char. d. Gatt. (p. 482), Entwickl. (p. 483, Taf. 86, F. 4 u. 89, 1), geogr. Verbr.; Cr. vulgaris, Japan; Cr. affinis, Japan (p. 484, T. 86, 1—3); Bate, p. 482—6. — Cr. *antarcticus*, nahe vulg., Südgeorgien, Pfeffer, p. 45, Taf. I, Fig. 1—21 (Fig. 10 u. 11 vertauscht).

Pontophilus, Char. der Gatt. *P. gracilis*, Tristan da Cunha (1900 Fd.), Neuseeland (1100), Torres-Str. (1400), Philippinen (2150), p. 487, Taf. 87; *profundus*, Sidney (2600 Fd.), p. 490, T. 88, F. 1; *junceus*, Borneo (250 Fd.), p. 491, T. 88, 2—4. Bate, p. 486—92. —

P. norv., Smith, p. 48, Taf. XI 6, 7; abyssi, p. 49, T. XI 3—5; gracilis, p. 50, T. XI 1, 2.

Sabinea, Char. d. Gatt.; S. septemcarinata var. sarsi Smith, Neuschottland, Bate, p. 492—5, Taf. 89, F. 2 u. T. 90, F. 1. — S. princeps, Smith, p. 50, Taf. X 1, 2; sarsi, p. 51, T. X 3, 4.

Pontocaris g. n. Durch den vorn flügelartig verbreiterten Schild, durch eine Podobranchie am 2. Mxpd., sowie Fehlen der Mastigobr. u. Emporrücken der Arthrobr. zur Pleura am 3. Mxp. von Crangon abweichend. *P. propensalata*, Ki-I. (südl. Neuguinea) 140 Fd., p. 496, Taf. 90, F. 2, 3 u. T. 86, F. 5; *pennata*, Arafuru-See, 49 Fd., p. 499, T. 91. Bate, p. 495—502.

Nikidae. Char. der Fam., Bate, p. 503.

Glyphocrangon, Char. der Gatt., ausschlüpfende Brut (im Megalopa-Stadium) Taf. 92, 4; Bate, p. 503—7. *Gl. granulosis* [sic!], Neuguinea, 1070 Fd., p. 507, T. 92 u. p. 93, F. 1; *podager*, 47° S., 45° Ost, 1375 Fd., p. 516, T. 93, 2; *regalis*, Banda-I., 200 Fd., Kermadec-I. 600, Fidschi 315, p. 518 T. 93, 3 u. 4; *hastacauda*, Japan, 345 Fd., p. 519, T. 93, 5; aculeata, p. 521, T. 94, 1; *acuminata*, Fidschi-I., 1350 Fd., p. 522, T. 94, 2 u. 3; *rimapes*, Japan 1375 Fd. u. Südatl. 1715 Fd.; p. 523, T. 94, 4. — Gl. sculptus, Smith, p. 51, Taf. VIII, F. 3, T. IX, F. 1—2; longirostris, p. 51, Taf. VIII, F. 1. 2, Taf. IX, F. 3—5.

Nika, Char. d. Gatt.; Bate, p. 525, *N. processa*, Amboina, 15 Fd., p. 527, Taf. 95 [in der Fig. 1 rechts u. links verwechselt]. — N. macrogn., Bem.; de Man, Merg.-Cr., S. 274.

Automate g. n. Nahe Nica, Athanas, Arete. Cephthor. comprimirt, oben rund, ohne Rostrum u. Stacheln am Vorderrande; Augen unbedeckt mit entwick. Cornea; Ant. I verlängert, mit 2 Endfäden u. kurzer Basalschuppe, A. II mit sehr kurzer Deckplatte; äuss. Kfrf. verlängert mit kurzem Palpus; Füsse des 2. Paares gleich gross, fadenf., mit 5-gliedr. Carpus u. kleiner Scheere; die 3 hint. Paare mit einf. Endklaue. *Aut. dolichognatha*, bei Batavia, 16 mm lang. De Man, Brook's Crust., S. 529, Taf. 22, F. 5.

Alpheidae. Athanas, Char. d. Gatt, *A. veloculus*, Cap-Verde-I.; Bate, p. 528—9, Taf. 96, F. 1.

Parathanas n. g. (Fam. Alpheidae), nach unentwickelten, 5—6 mm l. Expl. aufgestellt, nahe Athanas, aber der 5. Fuss sehr verlängert u. oberes Flagellum der Ant. I nicht gespalten. *P. decorticus*, Philippinen, 80 Fd., Bate, p. 530, Taf. 89, F. 3; *immaturus*, Philipp., Oberfläche, p. 532.

Cheirothrix, g. n., viell. nur subg. zu Alpheus, aber am 2. Fuss der Carpus nur 5-gliedrig, kurz, das Handglied sehr lang u. Pollex u. Dactylus sehr kurz, büschelig behaart. *Ch. parvimanus*, Cap York, 8 Fd., 13 mm; Bate, p. 532 bis 7, Tab. 96, F. 2.

Alpheus, (Biologie u. Entwicklung. Herrick 1—3). — Char. der Gatt.; Entwickl. (schlüpft theils als Zoea theils als Megalopa aus, Taf. 89, 4 u. 122, 1; die danach früher beliebte Trennung in Alpheus u. Homaralpheus jetzt aufgegeben) Bate, p. 537 - 42.

A. edwardsi, ebd. 542, Taf. 97, F. 1; avarus, 544, T. 101,1; acuto-femoratus, 545, T. 97, 2; *cristidigitus*, 10 mm, Cap-Verde-I., 52 Fd., 546, T. 97,3; *bermudensis*, Berm.-I., flaches W., 547, T. 98,3; crinitus, 548, T. 98,2; leviusculus var., 549, T. 98,1; *longimanus*, Japan, 5 - 20 Fd., 551, T 98.4; rapax, 552, T. 99,1; crassimanus, 554, 99, 2; laevis, 555, 99, 3; *prolificus*, Sandwich-I., 18 Fd., 556, T. 99, 4; *intrinsecus*, Bahia 20 Fd., 557, T. 100,1; minus, 558, 100,2; spiniger, 560, 100,3; gracilipes, 561, 101,3; biunguiculatus (syn. charon), 562, 101,4; neptunus 563, 101,2. Bate, 542—64.

A. *praecox*, Bahama, in Spongien, Herrick [1]). — A. *setimanus*, Ort?; Gavino, [1]) p. 180.

Alpheus brevirostris, syn. malab. Hilgd. nec de H., Beschr.; rapax, Beschr.; edwardsi, Synonymie, Bemerk.; A. *hippothoë* (S. 268, Tf. 17, f. 1—5), nahe parvirostris u. edwardsi, 28 mm; minor Say, dazu var.: neptunus u. biunguic, sowie ?tricusp. u. charon; de Man, Mergui-Crust., S. 261—274.

Alpheus, 32 indopacif. Arten werden in 4 Gruppeu gebracht, 13 Sp. behandelt. Zu der laevis-Gruppe gehören: A. laevis, gracilipes (Taf. 21 f. 5), insignis. Zur spinifrons-Gr.: biunguicul. (fig. 6); *triunguiculatus*, Amboina (S. 504; Tf. 22 f. 1); *carinatus*, Amboina (508, XXII 2); *stimpsoni*, Amboina (513, XXII 3). Zur edwardsi-Gr.: A. edw., parvirostris, hippothoë. Zur brevirostris-Gr.: macrochirus, obesomanus. Ausserdem wird beschrieben von Amboina: Alpheus (Betaeus) latifrons (Taf. 22 f. 4) dazu syn.: utricola Richt. — De Man, Brock's Crust., S. 497—527.

Betaeus. Char. d. Gatt; *B. malleodigitatus*, Fidschi-I. (Riff), ein Parasit im Embrstad. eingekapselt an den Abdfüssen, Bate, p. 565, Taf. 101, F. 5; *microstylus*, Cap York, 566, T. 101,6.

Arete dorsalis bei Amboina, Beschr.; de Man, Brock's Cr. 527.

Paralpheus g. n. für Alpheus diversimanus (= villosus); dieser Gatt. fehlen die krückenförm. Epipoditen der Gatt. Alpheus; Bate, p. 569—572, Taf. 102. Rostrum oben gezähnt.

Synalpheus n. g. Schild vorn mit Kiel (wie Para.), Frontolateralecke winklig, Rostrum lang, aber ohne Zähne; Aussendorn am Basalgl. der Ant. I lang (bei Para. kurz), Epipoditen fehlen; der Scheerentheil der Mandb. ist rudimentär (bei Para. u. A. plattig). der Molarth. stark u. cylindrisch, der Palpus 2-gliedrig (bei Para. ein-, bei A. dreigliedrig). *S. falcatus*, 33 mm, Cap York, 8 Fd.; Bate, p. 572—6, Taf. 103.

Harpilius *miersi*, Klauen wie bei Coralliocaris, de Man Mergui-Crust. 274—7, Tf. 17 f. 6 - 10. H. lutescens u. beaupresi (syn.? depressus Stp. u dentata Richt.), beschr.; de Man, Brock's Cr. 536—41.

Anchistia petitth. (syn. inaequimana); ensifrons; *amboinensis* (S. 546, Taf. 22 a, f. 2); *brocki*, Amboina (548, fig. 3); de Man, Brock's Crust., S. 541—51.

Bythocaris gracilis, Smith, p. 54, Taf. XII 3, 4; nana, 56, T. XII 2; payeri, XII 1 (vom Faröe-Canal).

Lysmata seticaudata u. Hippolysmata vittata var. *amboinensis* von Amboina beschr.; de Man, Brock's Crust., S. 492—5.

Gnathophyllum fasciolatum Stp., dazu syn. zebra Richt.; de Man, Brock's Crust. S. 496.

Hippolytidae. Die 9 in der Chall.-Samml. enthaltenen Genera synoptisch zusammengestellt; Bate, 577.

Platybema nom. n. für Rhynchocyclus St. u. Cyclorh. Deh. (beide praeocc.), Charakt. des Genus; *Pl. rugosus* [um], Culebra-I. (Westi.), 330 Fd.; Bate, p. 578–81, Taf 104, 2.

Latreutes, Charakt. u. Historisches; L. ensiferus, p. 583, Taf. 104 F. 1; *planus*, Philippinen, p. 584 T. 89, 5; *unidentatus*, Philipp., 586, 89, 6; zu Latr. gehört auch Caridina truncifrons Sp. Bate 1863, nur das nicht gerundete Rostrum u. der 3-gl. Carpus des 2. Fusses unterscheidet die Art von Platybema; Bate, p. 581—7.

(Virbius). Als Typ. von Hippolyte s. s. wird H. varians Leach 1815 angesehen, daher zu Hipp. s. s. syn.: Virbius autt. (1865 wurde H. varians von Bate zur Gatt. Caridina gebracht, was hier vom Vf. zurückgenommen wird.) Charakt. der Gatt.; *H. bidentatus*, Atl. O. im Sargasso, p. 591, T. 105, F. 1, 2; *projecta*, Neuschottl., 85 Fd., 594, T. 105, 3. Bate, p. 587–94. [Bate schreibt stets Verbius statt Virbius!]

Hippolyte, die Hipp. s. s. autt. wird jetzt (vergl. Virbius) *Spirontocaris* nom. n. (typ. Hipp. spinus); Charakt. der Gatt.; Sp. spinus (syn. sowerbaei und securifrons), zahlreiche Var. von Neuschottl. beschr., ein Schmarotzer-Cirriped (Sylon) u. -Isopod (Phryxus); Bate, p. 595—602, Taf. 106 u. 107.

Hippolyte, 8 westgrönl. Sp. behandelt Hansen, S. 38. — Castration der ♂, Giard. — H. *antarctica*, Südgeorgien, Pfeffer, p. 55, Taf. I, F. 22—27. — H. gaimardi, von der Magellanstrasse, Gavino[1]), p. 161, 180. — H. *oligodon*, nahe spinifrons, Rostrum kaum länger als Auge, oben mit 3, unten mit 0 Zähnen; de Man[1]), S. 277—80, Taf. 18, f. 1–6. — H. gibberosa, marm. u. paschalis? beschr.; de Man, Brock's Crust., 533—5.

Nauticaris n. g. 3. Mxpd. lang (überragt das Rostrum), 1 bewegl. Dorn hintunten am 6. Abdsgm. Schild, ohne Supraorbital- aber mit Antennalzahn; Rostrum compr., schlank, gezähnt; Mandb. mit 3 gl. Palpus, ohne Scheerenplatte, 1. u. 2. Fuss mit Scheere, Carpus am 1. nicht hohl, am 2. 7 gldr.; Kiemen 13, 6rud. Mastigobr. (Epip. mit Endhaken). Hierzu viell. Hipp. marmor. u. acule.; *N. marionis*, Marion-I., Prince-Edward-I., Falkl.-I. 12–140 Fd., p. 603, Taf. 108; *futilirostris*, Japan, 50 Fd., ähnl. H. gracilir. St. u. brevir. D., p. 606. Taf. 109, 1; *unirecedens*, Hongkong, p. 608, T. 110, 1; Bate, p. 602–10,

Hetairus g. n. Zwischen Virbius und Spirontoc., von beiden abweichend durch Mangel des Anhangs am 2. Glied des 3. Mxp. u. der Zähne am Sternum; mit Virb. stimmend durch horiz. Rostrum, 1 Supraorb.- u. 1 Antennalzahn u. leichte Aushöhl. am Carpus für das Handglied d. Scheere, mit Spir. durch 3 unt Rostralzähne, durch vorhand. Mndbpalp. (2-gl.), durch 7-gl. Carpus am 2. F., u. Mastigobr. an 3 Fusspaaren. Dazu Hipp. gaimardi u. viell. rectirostris. H. gaimardi von Neuschottl., 85 Fd., p. 611, Taf. 109, 2; *H. tenuis*, ebd., p. 613, 109, 3; *debilis* (ob tenuis juv.?), ebd., p. 615, 109, 4; Bate, p. 610–5.

Chorismus g. n. Von Virbius abw. durch Mangel des Suprorbz., des Anhangs am 3. Mxp., der letzten Mastigobr. (am 3. F.) und durch Besitz von 7 (statt 3) Carpalgliedern am 2 F.; von Merhipp. versch. durch 4 (st. 6) Mastigobr.

u. 7 (st. 12) Kiemen. *Ch. tuberculatus*, Marion-I. (südl. v. Afr.) 310 Fd.; Bate, p. 616—8.

Merhippolyte g. n. Nahe Spirontoc, aber durch die Kiemen (12 st. 6) stark abweichend. Schild ohne Suprorbz., Rostr. lang, schlank, gezähnt. Mandb. mit 3-gl. Plp. und mit Scheerenplatte; 1 u. 2. Fuss mit Scheere, Carpus des 2. F. vielgl., Mastigobr. 6; *M. agulhasensis*, 35° S. 18° O., 150 Fd., p. 619, Taf. 110, 4; *orientalis*, Neuguinea, 800 Fd., ähnl. Hipp. spinifrons, p. 621; Bate, p. 618—22.

Amphiplectus g. n. Nahe Merhipp., aber Mndb., 3. Mxp. u. die 2 ersten Füsse versch. Das Gelenk zw. Ischium u. Meros eigenthüml., wie bei Nematocarcinus. Schild mit Orbital- und Antennalzahn, ohne Suprorbz.; Rostr. schlank, feinzähnig. Mndb. mit 2-gl. Palpus u. mit Scheerenplatte aber ohne Molarfortsatz; 1. Fuss sehr dünn, 2. Fuss dick, Carpus vielgliedrig, was aber leicht zu übersehen; Branchien 10, Mstigbr. 1. *A. depressus*, Pernambuco, 350 Fd., ähnl. Hipp. elongatus; Bate, p. 622—5, Taf. 110, 3.

Pandalidae. Charakter der Fam., synoptische Zusammenstellung der 7 Gattungen. Bate, p. 625.

Heterocarpus, Char. d. Gatt.: Schild mit 1 medianen u. mit lateralen (2—3 jeders.) Cristen, Rostr. mit unbeweglichen Zähnen; Ant. I mit rudim. Stylocerit, Füsse des 2. Paares ungleich in Länge. *H. dorsalis*, Banda-I., 200 Fd., ähnl. oryx, p. 630, Taf. 111; *alphonsi*, Philippinen 500 Fd., Japan 345, p. 632, T. 112, 1; *gibbosus*, Tablas-I. (12° N., 122° O.) 700 Fd., 634, T. 112, 2; *laevigatus*, Banda, 200 Fd., ähnl. laevis, p. 636, T. 112,3; ensifer (syn. carinatus, 1882), Philippinen, 250 Fd., p. 638, T. 112, 4. Bate, p. 627 40.

Plesionika g. n. Pandalus autt. e. p. Der Schild vorn gekielt, Zähne des Rostrum fest; Ant. I mit wohlentwick., spitzem Styloc.; Füsse des 2. Paares ungleich lang. *Pl. uniproducta*, Barra Grande, 9° S., 35° W., nahe martius, p. 641, Taf. 113, F. 1; *semilaevis* Philippinen, Sydney, Kermadec, Fidschi, 250 bis 520 Fd, sehr nahe martius, p. 644, T. 113,3; *spinipes*, Neuguinea, 150 Fd., nahe stylopus, longipes u. narwal, 646, 113, 2; *unidens*, Neuguinea 150 Fd., 648, 113, 4; *brevirostris*, Philippinen, 250 Fd., 650, 113, 5. Bate, p. 640—50.

Nothocaris g. n. Nahe Plesionika. Rostrum u. Dorsalcrista mit festen Zähnen („teeth") u. mit beweglichen („spines"), diese hinter den festen, versehen. Ant. I mit langem, spitzem Styloc.; Füsse des 2. P. ungleich. *N. rostricrescentis*[talis], Neuguinea, 140 Fd., p. 653, Taf. 114, F. 1; *binoculus*, Neuguinea, 49 Fd., 656, 114,2; *ocellus*, Philippinen, 82 Fd., 657, 114,3; geniculatus, Brasilien, 350 Fd., 661, 114,4; *spiniserratus*, Port Otway (Feuerland), 45 Fd., die bewegl. Dornen nicht sehr charakteristisch, 663, 132,1, Bate, p. 650—65.

Odontolophus n. g. *serratus*, Malta, für ein unreifes Expl., nahe Pandalus, Bate, p. 665 Anm.

Pandalus. Nach Abzweigung von Plesionika etc. gestaltet sich die Diagnose so: Dorsalcrista u. Rostrum oben nur mit bewegl., unten mit festen Dornen bewaffnet; Ant. I nicht länger als Schild u. deren Stylocerit mit rundem Ende; Mxp. III ohne Nebenast; 2 Füsse des 2. P. ungleich. *P. magnoculus*, Neuseeland, 150—275 Fd., p. 667, Taf. 115, F. 1; *falcipes*, Neuschottl. 85 Fd., ob zu laevigatus?, 668, T. 115,2; *modestus*, Agulhas Bank, 150 Fd., 670, T. 114,4, Bate, p. 665—71.

Pandalus propinquus, Smith, p. 58, Taf. XIII 1; montagui, XIII 2.

Pandalopsis n. g. (A. Milne-Edwards in litt.). Von Pandalus s. s. nur abw. durch Ant. I, die länger als Cephaloth.; 3. Mxpd. am Meros u. der 1. Fuss am Ischium blattf. verbreitert. *P. amplus*, Montevideo, 600 Fd.; Bate, p. 671—3, T. 115, F. 3.

Chlorotocus, Füsse des 2. P. gleich lang mit 2-gl. Carpus; *Chl. incertus*, Cap, 150 Fd.; Bate, p. 674, T. 16, F. 1, 2.

Dorodotus g. n. Wie Chlorotocus, aber Carpus des 2. F. 6 gliedrig. *D. reflexus*, Banda u. Manila, 1050—1425 Fd., p. 678, T. 116, F. 3; levicarina, Arafuru-See, 28 Fd., mit seitl. Cristen am Schild, p. 680, T. 112, F. 3; Bate, p. 677—81.

Thalassocaridae. Char. der Fam., Bate, p. 682.

Thalassocaris, der Dorn des 3. Abdsgm. kein Gattchar.; *Th. danae*, Fidschi-I. 9 mm, p. 683, T. 117, F. 1; *stimpsoni*, Yokohama u. Fidji, 7—10 mm, p. 684, T. 117, F. 2; Bate, 682—6.

Diaphoropus g. n. Entwicklstad. einer unbestimmbaren Form. Mndb. ohne Palpus, nur 2. Fuss mit Scheere, 5. Fuss sehr lang. *D. versipellis*, Cap Howe (Austr.), 9 mm, p. 687, T. 117, F. 3; *longidorsalis*, Cap Verde, 9 mm, p. 688 T. 117, F. 4; Bate, p. 686—9.

Kyptocaris n. g. Pleon zw. 3. u. 4. Segment rechtw. geknickt, eine zahnf. Untervorder-Ecke am Schild. *K. stylofrontalis*, Philippinen, 7 mm; Bate, p. 689—91, T. 121, F. 1.

Atyidae. Charakter der Fam., Bate, p. 691.

Atya, Char. d. Gatt., Entw. beginnt extraoval als Zoea (T. 122, F. 2 u. Xyl.), Uebers. der bek. Spec.; Atyoida wird mit Atya vereinigt. A. sulcatipes, Cap Verde-I., p. 694, T. 118, 119, F. 1), A. [Atyoida] *serrata*, Süssw. auf Cap-Verde-I., ähnl. bisulc., p. 699, T. 119, F. 2; (Atyoida) bisulcata. Honolulu, p. 700, T. 120. Bate, p. 691—702. — A. *wyckii*, Tondano-See, 2000 F. hoch, Nord-Celebes; Hickson, p. 357, T. 13, 14.

Caridina, die Möglichkeit, dass Car. u. Atyoida Entwicklungsstufen von Atya sein könnten wird erörtert. [Car. wird in Spanien, Frankreich, Belgien angetroffen, wo nie die andern Gatt. gefunden Ref.] C. typus von Cap-Verde-I.; Bate, p. 702—5, T. 119, F. 3 — Car. desmaresti in Belgien, Lameere.

Pontoniidae, Char. d. Fam. Bate, p. 927.

Pontonia, dazu wird gezogen Conchodytes; Char. d. Gatt., P. [Conch.] meleagrinae, dazu wahrsch. syn. P. tridacnae D., in einer Perlmuschel der Torres-Str.; Bate, p. 705—11, T. 124, F. 1 u. 2.

Caricyphidae, fam. n. der Phyllobr. monocarpidea für 3 neue Genera. „Körper schlank, Rostrum schlank, scharf gespitzt; 3. Abdsgm. häufig erhaben u. comprimirt; Ant. I mit kurzen Flag., Ant. II mit langer, schmaler Schuppe; Füsse des 1. u. 2. Paares mit Scheeren, subäqual.; Telson lang und schlank." Bate, p. 927.

Caricyphus g. n. Junges e. unbek. Form,? Tozeuma. Frontolateral-Ecke zahnförmig, 3. Abdsgm. stark convex oder geknickt (im Profil), [6. Asgm. lang,] Mndb. ohne Palpus. 3. Mxpd. 6-gl., mit langem, 1-gl. Exopodit, 1—3 Fuss mit 1-gl. Expod., 1—2 mit Scheere. *C. cornutus*, 6 mm, Philippinen, p. 712, Taf. 121, F. 2; *serramarginis* [alis], 2. u. 3. Absg. mit gesägtem Seitenrand, Fidschi-I., p. 417, T. 121, 3; *gibberosus*, 13 mm, Sandwich-I., 716, 121, 4; *turgidus*, Luzon,

717. 121, 5; *angulatus*, 17 mm, Marion-I. (47° S., 45° O.), 718, 121. 6; alle von der Oberfläche. Bate, p. 712–20.

Rhomaleocaris g. n. für e. unreife Form. Körper gedrungen, Rostrum kurz, nur unten schwach gezähnt, zw Auge u. Ant. I u. an der untern Ecke trägt der Frontalrand e. starken Zahn; 3. Abdsgm. das längste, stark convex (im Profil); Ant. I u. II kurz; Füsse mässig lang, nach hinten zunehmend, ohne Aussenast, 1. u. 2. mit Scheere. *Rh. hamulus* (weil Suprorbz. hakig), 8 mm, (nordöstl. Neuholland; Bate, p. 720, Taf. 123, 2.

Anebocaris g. n. Aehnl. Diaphoropus, aber 1. Fuss m. Scheere; von Caricyphus abw. durch nichtconcaves 3. u. wenig langes 6. Abdsgm., von Parathanas durch Suprorbz. u 1-gl. Carpus des 2. F. Die Augen sehr dick (4-eckig), kurz, gestielt. *A. quadroculus*, 8 mm, Port Jackson, Philippinen, Bate, p. 722 T. 123, 1.

Acanthephyridae. Char. der Fam., Bate. p. 927.

Bentheocaris g. n. Schild $^1/_3$ der Totallänge, Rostrum kurz; 1. u. 2. Abdsgm. kurz, 6. u. 7. lang, höckerf. Nebenauge über der Cornea, Mndbplp. 2-gl, 2. Mxpd. (u. alle Füsse) mit Aussenast, 1. u. 2. Fuss mit Scheere, äuss. Blatt des Schwanzfächers mit Quernaht. *B. exuens*, 16 mm., Südpacif., 2357 Fd., p. 724 T, 123, 3; stylorostratis [us], 38 mm, Nordatl., 1900 Fd., 726, 123, 4 u. Xyl.; Bate, p. 723–9.

Acanthephyra, nicht syn. zu Miersia Kgsl., Charakt. der Gatt., cosmopolitisch excl. die nord-polaren Reg., 200–2500 Fd. A. purpurea (syn. M. agass.), p. 733, Taf. 124, F. 3; *longidens*, Philippinen, 2150 Fd., Südpacif. (32° S.), 2375 Fd., 735, T. 124, 4; *media*, 12° N., 122° O., 700 Fd., 736, 124, 5; *angusta*, Banda-I., 200 Fd., 737, 124, 6; *sica*, im Atl. u. Pac. weit verbreitet u. zahlreich, 739, 125, 1; armata, Banda-I., 744, 125, 2; *acanthitelsonis*, südw. Sierra Leone, 1500–1850 Fd, 745, 125, 3; *edwardsi*, Pernambuco, 770 Fd., 747, 126, 1; *carinata*, Patagonien, 400 Fd., 748, 126. 2; *acutifrons*, Aru- u. Philipp.-I., 500–2050 Fd., 749, 126, 3; *kingsleyi*, sw. von Sierra Leone, 2500 Fd., 751, 126, 4; *brevirostris*, sw. Sierra Leone, 1500 Fd., 751, 126, 5 u. 6; *brachytelsonis*, Kermadec-, Banda-, Philipp.-, Falkland-I. u. Japan, 200–2040 Fd., 753, 126, 7; *approxima* [*ns*], Patagonien, 400 Fd., 755, 126, 8. Bate, 730–57.

Ac. eximea, Smith, 63, Taf. XIV 1; agassizi, XV 1, 6, 7, XVI 2; microphth, 64, XIII 3; brevir., 66, XIV 2, XV 2, 8, XVI 1, 6.

Miersia *clavigera*, 10 mm l., Neapel, 100–600m. Chun, p. 34. T. 4, F. 6.

Ephyrina benedicti, Smith, p. 70, Taf. XIV 3, XVI 4.

Systellaspis n. g., nahe Acanthephyra, aber die Orbita [abwärts] bis zum Antennular-Zahn des Schildes erweitert, die Carina auf dem 6. Abdsgm. fehlt. Telson mit dorsaler Grube, endigt in einer Spitze. Das 1. Abdsgm am Vorderrand (entsprechend der Gelenkstelle) mit e den Schild übergreifenden Zahn (wie bei Oplophorus) u. mit 2 Zähnen jederseits am Hinterrande des 4. u. 5. Sg. über dem Gelenk. Eier grösser. Hierzu gehört Acanteph. debilis M.-E. u. *S. lanceocaudata*, Japan, 345 Fd.; Bate, p. 757–60, Taf. 124, P. 7.

Oplophorus, Char. der Gatt., Kiemen wie bei Acanthephyra u. Notost. O. typus, Philipp. u. Neuguinea, 825–1100 Fd., p. 762, Taf. 127, F. 1; *longirostris* Fidschi, 610 Fd., p. 765, T. 127, 2; *brevirostris*, 12° N., 122° O., 700 Fd., 766 T. 127, 3. Bate, p. 760–7.

Campylonotus n. g. nahe Gonatonotus, aber ohne Höcker des 3. Abdsgm., Rostrum u. Dorsalcrista grobzähnig, Füsse ohne Aussenast, Carpus des 2. F ohne distale Höhlung; von Caridion durch 1-gliedr. (statt 2-gl.) Carpus versch. Die Kiemen ähnlicher Pandalus als Palaemon u. Oploph.; 2 seitl. Rippen des Schildes laufen vorn in 2 scharfe Zähne des Vorderrands aus, Abdomen glatt (1—2 Zähne hinten am Coxallappen des 5. Sgm.), Mndp. 2-gl., 3 Paar Dornen zw. den 3 ersten Fusspaaren. *C. semistriatus*, häufig bei Patagonien, 40—400 Fd., p. 768, Taf. 128, Fig. 1, 2: *capensis*, Marion-I., 140 Fd., 773, 128, 3; *vagans*, Patagonien, 175 Fd., 775, 122, 3. Bate, p. 767—78.

Palaemonidae, Char. der Fam., Bate, p. 711 (gehört aber auf p. 778). Die Männchen werden durch Bopyrus den Wb. ähnlich, Giard[1]).

Palaemon, als Typ. für Fabricius' Gatt. wird P. serratus u. squilla betrachtet, daher Palaemon (s. s.) gebraucht für Leander Stp.; die drei verwandten Formen Palaemonella D., Bithynis Ph. (= Macrobr. Bate 68) u. *Brachycarpus* n. g. sind eigentlich nur mit Palaemon verw. Gruppen („varieties of Pal.") Bate, p. 778—82.

(Leander) Pal. affinis, Port Jackson, p. 782, Taf. 128, F. 5; Pal. natator, Sargasso-See, p. 784, T. 128, F. 6 u. 7 (M. u. W.), Bate, p. 781—6. — L. pacif., longicarpus, natator von Amboina beschr.; de Man[2]) p. 559—64.

Palaemonella orientalis; Bate, p. 786—8, Taf. 128, F. 4. — P. tenuipes (Taf. 22a, F. 4) u. or. von Amboina beschr.; de Man[2]) 551—4.

Palaemon (s. s. = Bithynis Ph.), Bith. lar (dazu syn: ornatus u. longimanus) Tahiti, Fidschi, Philipp., Banda, p. 789, Taf. 129, F. 1; grandimanus, Honolulu p. 793, T. 129, F. 2 u. 3. Bate, p. 788—95. — P. carc., Bemerk.; acutir. (an boninensis?), Untersch. von asper., japon., brevicarpus, Abb. der Scheere Taf. 18, F. 7; equidens, Bem.; de Man[1]) S. 280—4. — P. orn. var. vagus, dispar, sp. u. latimanus, alle von Amboina, Beschr.; de Man, Brock's Cr. p. 554—9.

Brachycarpus g. n. Aehnl. Leander Stp., am Frontalrand ist der der Ant. I entsprech. Zahn von der äuss. (od. unt.) Ecke der Orbita gesondert, ein 2. Zahn liegt hint. u. unter dem 1. [also Mittelstufe zw. Leander u. Bith.], Carpus des 2. F. kürzer als Merus, distal verdickt; im Salzwasser. *Br. savignyi*, Bermudas, flaches Meer, p. 795, Taf. 129. F. 4; *audouini*, Neuseeland, 10 Fd., p. 798, T. 129, F. 5; Bate, p. 795—800.

Nematocarcinidae, Char. der Fam.; Bate, p. 927.

Nematocarcinus, Char. der Gatt.; *N. undulatipes*, Philippinen, Banda, Kermadec-I., 200—600 Fd., p. 801, Taf. 130; *lanceopes*, antarktisch (70° S., 80° O.), 1260 Fd., p. 804, T. 131; *longirostris*, Japan, 1875 Fd., p. 806, T. 132, F. 2; *proximatus*, Valparaiso, Marion-I., Arafuru-See, Japan, 28—875 Fd., p. 808, T. 132, F. 3; *altus*, Philipp. 2150 Fd., p. 809, T. 132, F. 4; *productus*, Neue Hebriden, Philipp., Banda, Japan, 1050—1875 Fd., p. 810, T. 132, F. 5; *tenuipes*, Japan u. Admiralitäts-I., 345—1070 Fd., p. 812, T. 132, F. 6; *parvidentatus*, Japan, 1875 Fd., p. 814, T. 132, F. 7; *gracilis*, Fidschi- u. Kermadec-I., 600 Fd., p. 815, T. 132, F. 8; *paucidentatus*, Fidschi, 610 Fd. p. 816, T. 132, F. 9; *tenuirostris*, Fidschi- u. Philipp.-I., 500—610 Fd., p. 817, T. 132, F. 10; *serratus*, Neuseeland, 700 Fd., p. 819, T. 132, F. 11; *hiatus*, ebd., p. 821, T. 132, F. 12; *intermedius*, Neuguinea, 1070 Fd., p. 821, T. 132, F. 13. Spence Bate, p. 800—822. — N. ensif., Smith, p. 60, Taf. XVII, F. 2; cursor, 61, F. 1.

Stochasmus g. n. Nach 1 unvollst. Expl. Es stimmt durchaus mit Nematoc., nur die Mxpd. III besitzen lange Glieder und enden mit e. dünnen, gebogenen Dactylus (statt spatelförm. Endglied); *St. exilis*, Canarische-I.; Bate, p. 822—4, Taf. 132, F. 14.

Tropiocaridae, fam. n. „Schild nicht lateral sondern dorsal zusammengedrückt. Die Frontalregionen nach vorn über die Augen vorspringend u. zu e. kurzgespitzten Rostrum ausgezogen. Ant I mit 2 Flag., Ant. II mit langem schmalem Scaphocerit. Die 2 ersten Fusspaare subäqual, schlank, mit Scheere. Telson lang, sich verjüngend." Bate, p 927.

Notostomus, nahe Acanthephyra, nur durch die Leistenbild. [an Gesimse u. Dach e. Hauses erinnernd] verschieden. *N. patentissimus*, Philippinen; 2150 Fd., p. 826, Taf. 133, 134 F. 1 u. 2; *murrayi*, Tristan da Cunha, 1900 Fd., p. 829, T. 134,3; *japonicus*, 34° N. 138° O., 565 Fd., 830, T. 135,1; *perlatus*, Philipp. 2150 Fd., 831, T. 135,2; *brevirostris*, Pernambuco, 675 Fd., 832, T. 135,3; *longirostris*, Banda-I., 1425 Fd., 833, T. 135,4; Bate, p. 824-33. — N. robustus, Smith, p. 72 Taf. XII 5; *vescus*, 2949 Fd., p. 72.

Tropiocaris g. n. Nahe Not. u. Acanthephyra; Schild dorsal nicht erhoben (geg. Not.), aber vorn mit hohem Kiel, Rostrum kurz, kielförmig (geg. Ac.), keine Leisten auf der Kiemen- und hintern Rückenregion; die (5) Mastigobr. länger als bei Ac.; *Tr. planipes*, 20° N., 138° O., 2425 Fd., p. 835, Taf. 136, F. 1; *tenuipes* 12° S. 145° O., 1400 Fd., 836, T. 136,2. Bate, p. 834 bis 838.

Hymenodora (syn. Meningodora 82), von Acanthephyra stärker verschieden; H. mollis, Pernambuco, 675 Fd., 841, Taf. 136, F. 5: *H duplex*, Marion I. (Süd-Afr.), 1600 Fd., 843, T. 136, 3; *rostrata*, Torres-Str., Philipp.-I., Nordpac. (36° N, 174° O.), 1050—2775 Fd., 846, T. 136,4; *glauca*, Südaustr., Philippinen, 2150 bis 2550 Fd., 847, T. 137, 1; *mollicutis*, Atl. u. Ind. Oc. 1675—2500 Fd., 848, T. 137, 2. Bate, p. 838—50. — H. glac., Smith, p. 74, Taf. XV, 3, 10, XVI 5; *gracilis*, 861—2949 Fd., p. 76, T. XII 6.

Stylodactylidae, fam. n. für 1 Genus. Beide Aeste der Mxpd. II gleich entwickelt, Handtheil am 1 u. 2. Fuss sehr kurz, die Scheerenfinger sehr lang und dünn. Bate, p. 850.

Stylodactylus, Char. d. Gatt.; *St. discissipes* Kermadec-I., 600 Fd., p. 851, Taf. 138, F. 1; *orientalis*, mit vor., 854, T. 138, 2; *bimaxillaris*, Admiralitäts-I., 150 Fd., 855, T 138, 3. Bate, p. 850-7.

Pasiphaeidae. Char. d. Fam. besteht in schwacher Entw. der 3 letzten Füsse u. des Mandapalp. (1-gl. oder fehlend). Eine Mittelstellung zw. Penaeus u. Sergestes nicht anzunehmen, weil diese 2 Gatt. als Dendrobr. den Pasiph. fernstehen; Bate, p. 857.

Leptochela, Char. der Gatt.; *L. serratorbita*, St. Thomas (Westi.), flaches Meer, p. 859, Taf. 139, 1: gracilis, Japan, 50 Fd., 860, T. 139, 2; robusta Bass-Str., 38 Fd., 862, T. 139, 3 u. 4. Bate, p. 858-63.

Orphania g. n. Rostrum nur als kleine Spitze angedeutet, dahinter kein grosser Zahn; 2. Scheerenfuss länger als 1., beide dünn, die 3 hint. F. schwach. *O. tenuimana*, s. ö. New-York, 1240 Fd., Habitus von Pas. tarda; Bate, p. 872—4, Taf. 141, 4.

Pasiphaea, Char. der Gatt.; *P. cristata*, Fidschi-I., 315 Fd., p. 865, Taf. 140,

141, F. 1; *amplidens*, Japan, 775 Fd., 870, T. 141, 2; *acutifrons*, Patagonien u. Japan, 245 u. 775 Fd., 871, T. 141, 3; der fossile Pygocephalus ist Pas. crist. sehr ähnlich, p. XC, 80; Bate, p. 863—72.

Oodeopidae, fam. n. „Schild kurz mit langem, horiz. Rostrum. Pleon lang, meist mit [medianen] Zähnen. Cornea lang, oval; Ant. I mit 2 Flag., Ant. II mit schwachem Fl., Mndb. ohne Palp. Der 3. Mxp. schlank, fussf., 1. Fuss chelifer oder subchelifer, länger als 2, welcher scheerenlos"; Bate, p. 874.

Oodeopus g. n. Einz. Gatt. der Fam., nach unentwick. Expl. beschrieben, ähnl. Rachitia spinalis (R. hat aber Rostr. kurz u. Ant. I mit 1 Flag.); *O. geminidentatus*, 8 mm. Cap York (wie alle 7 noch kleinern Sp. von der Oberfläche), p. 876, Taf. 142, F. 1; *serratus*, Neue Hebriden u. Philipp., 877, T. 142, 2, und var. von Cap York, 878, Fig. 3; *armatus*, N. Hebr. u. Cap York, 879, Fig. 4 *intermedius*, Cap York, 879, T. 143, 1; *duplex*, N. Hebr., 880, F. 2; *longispinus*, Celebes, 881, T. 142, 5; *gibbosus*, C. Verde, 882, T. 143, 3 u. 4. Bate, p. 875—83;

Hectarthropidae, n. fam., die einzige Repräsentantin des „Tribe Haplopodea", d. h. der Macr. phyllobr. mit 5 einander gleichartigen, 6-gliedr. Beinen, ohne Scheeren und ohne Carpusgliederung; der Aussenast fehlt nur am letzten Paar zuweilen, Bate, p. 883.

Procletes g. n. Langes, oben und unten gezähntes Rostrum, Frontalrand jederseits mit 4 Stacheln (unter einander), Pleon mit Medianstacheln; *Pr. biangulatus*, Schild seitlich mit Leisten, 16 mm. Aru-I., 800 Fd., p. 884, Taf. 127, F. 4; *ellioti*, (nach e. Zeichnung aufgestellt), Waltair (Coromandel), p. 885. Bate, p. 883—6.

Icotopus g. n. Langes, oben u. unten gesägtes Rostrum, Frontalrand mit 1 Supraorbital- u. 1 untern Eckzahn. *I. arcurostris*, Cap Howe (Austr.), Oberfl., 10 mm; Bate, p. 886, T. 144, F. 1.

Hectarthropus g. n. Rostrum horiz., ungesägt [cf. tenuis!], 1 med. Zahn vorn auf dem Schild; Frontalrand mit 1 Supraorbital-, 2 Antennal- u. 1 Frontolateral-Zahn, Mandblpalp. fehlt; *H. exilis*, Philippinen, Oberfl., 9 mm, p. 889, T. 144, F. 2; *compressus*, Cap York, p. 891, T. 144, F. 3; *expansus*, Philippinen, p. 892, T. 144, F. 4 u. 5; *tenuis* (Rostr. mit 3 Zähnen, ohne Antennalz.), Cap Verde, p. 893, T. 144, F. 6; Bate, p. 889—94.

Eretmocaris g. n. Augen sehr lang, mit keulenf. End- u. dünnem Basalglied; 3 u. 4. Fuss lang, ruderförmig, Aussenast der F. lang, der 5. Fuss bei allen Expl. abgebrochen, der Stumpf ist sehr dick; ein vorderer, den Schild überragender Abschnitt, der Auge u. Antennen trägt, noch mit einem medianen Ocellus; *E. remipes*, 12 mm, Japan, p. 895, T. 145, F. 1; *longicaulis*, Japan, p. 897, T. 145, F. 2; stylorostris, 4 mm, Cap Verde, p. 898, T. 145, F. 3; *corniger*, C. Verde, p. 900, T. 145, F. 4. Bate, p. 894—901.

Amphion die Entw. von der Zoeaform an bis zu e. Stadium mit 5 Füssen aus versch. gefangenen Expl. zusammengestellt; beim Endstadium (ob ganz reif?) hat das 5. Fusspaar im Gegensatz zu den 4 ersten u. dem 2. u. 3. Mxp. 7 Gl. (statt 6) u. keinen Aussenast. Die Kiemen, die nur dem 2. Mxp. fehlen, werden als Pleurobr. gedeutet [sie scheinen aber ventral statt dorsal zu liegen]. *A. reynaudi*, p. 906, T. 147, F. 1 u. 2 u. Xyl. 76; *A. provocatoris*, ohne Rostrum, aber mit e. Stachel auf der regio gastrica, 27 mm, südl. der Azoren, p. 913, T. 148. Die Entwstad. T. 146 u. Xyl. 73—75. Bate, p. 901—18.

Schizopoda.

Vergl. Giard (Wimereux), Groult (Frankr.), Gourret (Marseille), Grimm (Caspi-S.), Weism. u. Isch. (Befrucht.), Brook u. H. (Entwickl.).

Bate, p. 470, bringt die Schiz. in nächste Bezieh. zu den Sergestidae als: Macrura dendrobranchiata aberrantia.

Euphausiidae, 4 von Westgrönl. bei Hansen, S. 53: Boreoph. inermis u. raschi, Thysan. longicaud. u. negl. — Nyctiphanes norv., Nebenauge (Leuchtorgan), Valentin.

Nematoscelis *sarsi*, Neapel, 1300 m, Chun, p. 32.

Stylocheiron *mastigophorum*, 10 mm l., Neapel, 300—900 m, (abbreviatum var.?, 1200 m); Chun, p. 30, Tf. 4, F. 1.

Eucopiidae. Lophogastridae.

Petalophthalmidae. *Arctomysis* g. n., bildet mit Petaloph. zus. e. eigne Fam. Von allen andern Mysiden abw. durch: Rückenschild kürzer; Kieferfuss ohne Exopodit u. ohne Lappen am 2. Glied; Füsse des 1. Paares mit sehr grossem Lappen am 4. Gl.; F. des 2. 3. 4. P. sehr dünn, mit eigenth. Spitze; F. des 5. 6. 7. P. mit sehr langer, scharfer, nackter Klaue; (ein zieml. langer Fuss am 3. Schwanzsgm.). Arctom. (fem.) weicht von Petal. (mas.) ab durch: Balsalgl. der Ant. I nicht verlängert; Mandbplp. minder verlängert: Kfrf. am 4. Gl. ohne Lappen, u. 7. Gl. sehr kurz, breit, nicht klauenf.; Füsse des 1. P. mit 7 Gl., länglich', gerundet, ohne Klaue, Exopodit wohl entwickelt. — *Arctom. fyllae*, 66° N. Br. 55° W. L., 80 Fd. Hansen, S. 210—3, Taf. VII F. 5. [Arctomysis ist praeoc.? durch Czern. s. unten!].

Mysidae. Von Westgrönland: Boreom. arctica u. nobilis, Amblyops abbrev., Mysideis grandis, Mysis oculata u mixta; Hansen, S. 210.

Arachnomysis g. n. Mundwerkzeuge von den Thoracalfüssen weit entfernt; Palpus mandib. stark u. lang, beim ♂ mit klauenf. Spürhaar. Ant. I u. II ungemein lang (3—4 fache Körpl.). *A. leuckarti*, Neapel, 800 u. 60 m, Chun, p. 32, Taf. 4, F. 2, 3.

Arctomysis (vergl. oben!) Czerniawsky (s. Ber. 87 p. 284) für Mysis arct. Kr.; Boreom. arct. Sars soll versch. sein. Arctom. hat gegenüb. Bor.: pedes tarso 3-articulato, sq. ant. II angustae, otolitha omnino rudimentaria.

Heterosiriella Cz. ebd. für Promysis Kr. nec Dana, Typ.: Het. galatheae.

Austromysis Cz. ebd. für Mysis helleri u. arenosa Sars; Diagnose nur in der analyt. Tabelle Fasc. I p. 59.

Stomatopoda.

Vergl: Giard (Wimereux), Gourret (Marseille). Bate, (p. 6) stellt die Stom. unter die Macruren.

Squilla nepa (syn. orat. aber laevis etwas versch.), Sq. raph. (syn. harpax), Bemerk.; de Man[1]), S. 295.

Pseudosquilla *pilaensis*, nahe cerisii, durch zweilapp. Cornea u. transversales Telson der Lysiosquilla ähnlich, Habitus von latifrons; de Man[1]) S 296—9. — Ps. cil., orn., monodactyla (Taf. 22a, F. 6), Amboina; de Man[2]) S. 571—2.

Gonodactylus scyllarus (syn.? cultrifer), chiragra, graphurus (syn. glabrous), *G. sp. n.?* an chiragra var.?, bei Batavia, (S. 574, Taf. 22a, F. 7); de Man[2]), S. 572—5. – G. chir., Bem. de Man[1]) S. 299.

Protosquilla cerebr.; stol.; *brooksi*, bei Batavia, nahe stol. u. excav. (S. 579, Taf. 22a, F. 8); de Man[2]) S. 575—83.

Cumacea.

Vergl.: Giard (Wimereux).

Gerstäcker bringt für diese Gruppe die Einleitung, Organisation, Entw., Lebenserscheinungen u. Anf. der System.; erkennt nur eine Fam. (Cumacea) an mit 20 (+? 2) Gatt. u. über 100 Sp.

Eudorellopsis deformis; integra (Taf. 7 F. 3); Hansen, S. 200.

Diastylis rathkei, armata, spinulosa, edwardsi, goodsiri, resima; Hansen, S. 203—7.

Campylaspis rubicunda, *carinata* (S. 207, Taf. VII, F. 4), Disco, 25 Fd., Hansen, S. 207 - 9.

Leptostraca

(= Phyllocarida).

Gerstäcker behandelt eingehend diese Gruppe; die Zugehörigkeit irgendwelcher fossilen Gatt. (Dithyocaris etc.) zu den Phyllocarida weist er zurück.

Vergl.: Claus [1][2]), Gourret (Marseille), Repiachow (paras. Turbell.).

Amphipoda.

Vergl.: Krause (Ostsee), Robertson (Schottl.), Groult (Frankr.), Giard (Wimereux), Gadeau de K. (Normandie), Chevreux [1][4]) (franz. Küste), Chevreux [5]) (Algier), Semenowsky (Russl.), Grimm (Kasp. M.), Barrois [3][4]) u. Chevreux [3]) (Azoren).

Gerstäcker (räuml. u. zeitl. Verbr.), Perey. (Entwickl.), Rossijskaja (Entw.), Weism. u. Isch. (Befrucht.), Chevreux et G. (Commensal.).

Braun erw. von der Ostsee (Wismar): Coroph. sp., Gammar loc., Melita palm., Microd. gryll., Amphitoe podocer.

Giles, 11 sp. n. und die Gattungen:

Concholestes g. n.

Elsia g. n.

Die Anordn. hier nach Stebbing's Chall.-Bearbeitung.

Orchestidae. Orchestia *chevreuxi*, 700 m hoch, Fayal (Azoren); de Guerne [1][2]); versch. v. littorea (geg. Barr.), weitere Not. üb. terrestr. Amphip.[3]) 8 Xyl. — O. littorea (syn.? dazu chevr.) 80 m. hoch im Freien u. eingeschlossen im Hof des Museums, auf den Azoren; Literatur-Studien; Barrois [1]). — Dass O. chevr., welche auch auf Teneriffa, von litt. versch., durch Beschr. des ♂ bestätigt; Locomotion der O. litt.; Chevreux [2]), 6 Xyl. — *O. incisimana*, Algier, Chevreux [5]). — *O. selkirki*, Ufer von Juan Fernandez, Stebbing, p. 603, Taf. I, II. — Entwickl. v. O. litt., Rossijskaja.

Allorchestes *georgianus*, Pfeffer, Südgeorgien, p. 77, Taf. I, 1 u. 4.

Hyale *stebbingi*, Azoren, wo auch nilsoni und schmidti; Chevreux [3]).

Lysianassidae. S. u. bei Lysianax!

Anonyx ampulloides, Japan, p. 608, Taf. III; *cicadoides*, 612, IV, V; Stebbing. — *A. femoratus*, Pfeffer, Südgeorgien, p. 93, T. II, F. 2; und *A.*

zschaui, p. 87. T. II, 1. — Aon. lag., gul. u. *groenlandicus* (S. 72. Taf. II, F. 5), Hansen, S. 69.

Aristias tumidus Kr. nec autt. (Taf. II F. 3), Hansen, S. 67.

Onisimus litoralis, edwardsi, plautus u. minutus, Hansen, S. 73.

Tryphosa nanoides u. *pulchra* (S. 78, Taf. II, f. 6); Hansen, S. 77, — *Tr. antennipotens*, 617, VI; *barbatipes* 621, VII; Stebbing.

Hippomedon kergueleni, 625, VIII; *trigonicus*, 630, IX; *miersi*, 631, X; *geelongi*, 635, XI; Stebbing. — H. holboelli (Taf. II, f. 1), denticul. (II, 2) und abyssi; Hansen, S. 63.

Cheirimedon g. n., *Ch. crenatipalmatus*, Kerguelen; Stebbing, p. 638, Taf. XII.

Platamon g. n., *Pl. longimanus*, Cap Finisterre, 1125 Fd.; Stebbing, 642, T. XIII.

Onesimoides g. n., *carinatus*, N.O.-Australien, 1400 Fd., Stebbing, 647, T. 14.

Sophrosyne g. n., *murrayi*, Kerguelen; Stebbing, 652, T. 15.

Kerguelenia g. n., nahe Sophrosyne, *compacta*, Stebbing, p. 12, 19, Taf. 15 A.

Cyphocaris *micronyx*, 656, T. 16; *challengeri*, 661, T. 17; Stebbing.

Cyclocaris g. n., *tahitensis*, Stebbing, 664. Taf. 18.

Euonyx *normani*. Stebbing, 668, T. 19.

Orchomene *musculosus*, 673, T. XX; *abyssorum*, 676, XXI; *cavimanus*, 679, XXII; Stebbing.

Lysianax n. n. für Lysianassa (präocc.) 681; variegatus 682, Taf. 23; Stebbing

Lepidepecreum *foraminiferum*, Stebbing, 686, T. 24. — *L. clypeatum*, Frankreich (West-), Chevreux[4]), p. 40.

Socarnoides g. n., *kergueleni*; Stebbing, 690, Taf. 25.

Ambasia *integricauda*; Stebbing, 694, T. 26.

Amaryllis *bathycephalus*, 699, Taf. 27; *haswelli*, 703, T. 28; macrophthalmus 706, T. 29; Stebbing,

Acontiostoma g. n., *marionis*, 709, Taf. 30; *magellanicum* 714, T. 31; *pepinii* 716. T. 32; *kergueleni*, 720. T. 33; Stebbing,

Ichnopus spinicornis n. f. Frankreich; Chevreux[4]) p. 39.

Valettidae fam. nova. Nach Antennen u. Pleon zu den Lysianassidae, nach den Mandibeln zu den Pontoporeiidae gehörig, (nur ist die rechte Mndb. wie bei Lys. ohne accessorische Platte); von beiden sehr abweichend durch feste Structur von Hand u. Nagel des 2. Gnathopod. u. Niedrigkeit des Körpers u. der Seitenplatten. Stebbing 723.

Valettia n. g., *V. coheres*, 1975 Fd., antarct. Oc., 62° S., 96° O.; Stebbing 724, T. 34.

Stegocephalidae. Stegocephalus inflatus, Stebbing p. 728, T. 137 A. — St. christian., n. f. Frankreich; Chevreux[4]) p, 39.

Andania gigantea, Stebbing, p. 730, T. 35; *boecki*, 735, T. 36; *abyssorum*, 739, T. 37.

Amphilochidae. Amphilochus *marionis*, Stebbing, p. 743, T. 38. — A. *longimanus*, Frankreich (West); Chevreux[4]) p. 41. — A bispin.; concinnus; *oculatus* (S. 89, Taf. III f. 2), Godthaab u. Sukkertoppen; Hansen.

Stenothoidae. Cressa wahrsch. syn. zu Danaia, Stebbing, p. 747.

Stenothoe *adhaerens*, Stebbing, 748.

Metopa *nasutigenes*, p. 753, Taf. 40; *magellanica*, 756, 41; *crenatipalmata*, 759, 42; *parallelocheir*, 762, 43; *ovata* 764, 44; *compacta*, 767, 45; alle von Kerguelen od. Patagonien; Stebbing. — M. *sarsi*, Pfeffer, Südgeorgien p. 84, Taf. II 3, 8, III 2. — Met. rubrovittata, n. f. Frankreich, Chevreux[4]) p. 39.

Met. clypeata (Taf. III f. 3); ?borealis (III 4); pollexiana (III 5); *latimana* (S. 92), 65° N. Br., nahe affinis; glacialis (III 6); *groenlandica* (S. 94, III f. 7; 1. Fusspaar wie glacialis, 2. Fp. abweich.), Godthaab, Egedesminde u. Disco; longimana (III 8); *neglecta* (S. 96, III 9), Godthaab u. Egedesminde; longirostris (IV 1); bruzeli (IV 2); *carinata* (S. 99, IV 3), 3 mm l., 62°—72° N. Br. häufig, 5—60 Fd.; ?nasuta; Hansen, S. 90—103.

Leucothoidae, entspricht der Subf. Leucothoinae von Sars, aber nicht der Fam. Leucothoidae Boeck's, Stebbing, 771.

Leucothoe *miersi*, Stebbing p. 772, Taf. 46; *tridens*, 777, 47; *flindersi*, 779, 48. — L. *antarctica*, Pfeffer, Südgeorgien, p. 128, T. II 4.

Seba saundersi (syn. Teraticum typicum), Stebbing 783, T. 49.

Syrrhoidae. Syrrhoë *papyracea*, Stebbing, p. 789, Taf. 50; *semiserrata*, 793, 51.

Synopidae. Synopia schéeleana, Stebbing, p. 799, T. 52.

Pontoporeiidae. *Cardenio* g. n. *paurodactylus*, Stebbing, p. 806 Taf. 53.

Phoxocephalus n. n. für Phoxus (präocc.); *bassi*, Stebbing, p. 811. T. 54; *kergueleni*, 816, 55.

Prinassus n. g., nächst Pontoporeia u. Priscilla, aber durch Form der Antennen u. Füsse u. durch Verschmelzen des 5. u. 6. Schwanzgliedes verschieden. *Pr. nordenskiöldi*, bei Sukkertoppen (65° 11′ N. Br.) u. Christianshaab (68° 49′), 15—60 Fd.; Hansen, Malac. Grönl. occid., S. 82 Taf. II f. 7. u. III 1. Ebd. Pontoporeia femor., Priscilla arm. u. Argissa typ. S. 80—85.

Phoxus holb. u. ocul., Harpinia plum. u. mucr.; Hansen S. 85. — Ph. *maculatus*, Frankreich (West), Chevreux[4]) p. 40.

Harpinia *obtusifrons*, Stebbing, p. 820, T. 56.

Urothoë *lachneëssa;* Stebbing, p. 825, T. 57.

U. *poucheti*, Azoren, Chevreux[3]) p. 34.

Platyischnopus g. n. *mirabilis*, Port Jackson, Stebbing, p. 830, T. 58.

Haustorius Müll. hat Priorität vor Lepidactylis Say, Stebbing, p. XXIV.

Oediceridae. Oediceros lynceus, Stebbing, p. 837, Taf. 137 B. — Oel saginatus; lynceus; *curvirostris* (S. 107, Taf. IV f. 4), die Fig. bei Boeck, Tf. 13 f. 4 (als lynceus) gehört hierzu, nicht aber dessen Beschreibung; borealis, Hansen, S. 105—8.

Aceros phyllonyx (Taf. IV f. 7); *distinguendus* (S. 118, IV 8) = „obtusus alia forma" Goës; Hansen, S. 117—9.

Monoculodes *crassirostris* (S. 108, Taf. IV f. 5), nahe affinis, Davis-Str.; longicornis; kroeyeri; latimanus; tuberc.; borealis; *simplex* (S. 114, IV, 6), nahe tesselatus, 62°—69° N. Br. 10—25 Fd.; Hansen, S. 108—15. — Mon. *gibbosus*, Frankreich (West), Chevreux, [4]) p. 41.

Halimedon mülleri, brevicalcar, megalops; *obtusifrons* (S. 116, Taf. V f, 1),

86° 9—24' N Br, 48—215 Fd.; Hansen, S. 115—7. — H. *schneideri* Stebbing, p. 839, T. 59.

Oediceroides g. n., rostrata; Stebbing, p. 844 Tf. 60, 61; *cinderella*, 850 T. 62, 63; ornata, 855, T. 64.

Amathillopsis, von Stebbing, p. 859, als „incertae sedis" bezeichnet, aber hinter der Fam. Oedicer. eingefügt, als dieser verwandt; doch sollte sie viell. zu den Gammaridae gestellt werden, auch die Epimeridae kommen in Frage. A. australis, 860, Taf. 65.

Zaramilla g. n. Nach Kopf, Antennen, Gnathop. u. Pleon den Atylidae zugehörig, andrerseits den Oediceridae verwandt; weil ohne secund. Flagellum an Ant. I, nicht zu den Pontoporeiidae stellbar. Daher als „incertae sedis" hinter den Oedic. eingefügt. *Z. kergueleni*, Stebbing, p. 866, Taf. 66.

Pleustidae n. fam. (= Pleustinae Buchh.); Pleustes panopla, Halifax, p. 872; *abyssorum* 872 Taf. 67; Stebbing.

Paramphitoe pulchella (Taf. 5 f. 2, syn.? eucantha); *boecki* (S. 121, V 3) für pulchellus B. fig. nec. descr.; bicuspis; glabra; assimilis; gracilis; megalops, Hansen, S. 119-126. — Pleustes panoplus, ebd.

Epimeridae. (Vergl. oben Amathillopsis!) Epimeria loricata (syn. conspicua 83); Stebbing, p. 878, Taf. 68.

Iphimedidae (n. fam. = Iphimedinae Boeck); Stebbing, p. 882.

Acanthechinus g. n. für Acanthozone tricarinata (83); Stebbing; p. 883, Taf. 69, 70.

Iphimedia pacifica, Stebbing, 890 T. 71; pulchridentata, 894, T. 72

Lafystius sturionis, Stebbing, 898, Taf. 137 D.

Acanthonotosoma serr. u. infl., Acanthozone cusp., Odius carin.; Hansen, S. 127—9.

Atylidae. (Vergl. oben; Zaramilla!) Halirages fulvocinctus, Stebbing, p. 901; huxleyanus, 902, T. 73.

Calliopius *georgianus*, Pfeffer, Südgeorgien, p. 116, Taf. II 6.

Atylus homochir, Stebbing, p. 908, Taf. 74. — At. smitti u. carin., Pontogenia inermis u. Halirages fulvoc.; Hansen, S. 129-33.

Atyloides g. n. für Atylus australis (75, syn. megalophthl.), Stebbing, p. 913, T. 75, 76; *assimilis*, 918, T. 77; *serraticauda*, 920 T. 78.

Atylopsis g. n., *magellanicus*, Stebbing, p. 924, T. 79; *dentatus*, 929, T. 80; *emarginatus* 932, T. 81,

Amphitopsis latipes (Taf. V f. 4); pulchella; *olriki* (S. 136, V 5) Proeven (72° 23' N. Br.), 50 Fd.; longimana; *glacialis* (S. 137, V 6), 69°-70° N. Br.; Hansen, S. 135—9. Ebd. auch Calliopius laeviusc. u. Cleïppides tricuspis.

Harpinioides g. n., Mandibel u. Maxilliped ähnl. Harpinia; *drepanocheir*, Kerguelen. Stebbing, p 936, T. 82.

Tritaeta *kergueleni*; Bem. über Syn. der andern Species; Stebbing, p. 941, T. 83.

Dexamine *flindersi;* Stebbing, p. 946, T. 137C

Stenopleura g. n., atlantica, 1°N. u. 35°S, 1850 Fd.; Stebbing, p. 949, T. 84.

Bovallia g. n. Atylid.; *gigantea*, 45 mm; Pfeffer, Südgeorgien, p. 95, T. I, F. 2, 5.

Eurymera n. g. Atyl., *monticulosa*, Pfeffer, Südgeorgien, p. 102, T. I, F. 3. (Morphologisches bei 3. Mxpd.)

Stebbingia n. g. Atyl., *gregaria*, Pfeffer, Südgeorgien, p. 110, T. II, F. 7.

Eusiridae. Rhachotropis aculeatus, Stebbing, p. 954; *kergueleni* p. 955, T. 85.

Cleonardo g. n. (wozu Tritropis append. Sars.), *longipes*, Stebbing, p. 959, T. 86.

Tritropis aculeata; inflata; *oculata* (S. 140, T. V, F. 7), 63°–69° N. Br., 32–43 Fd.; fragilis; Hansen, S. 139–42.

Eusirus longipes (syn. helv. u. bidens), Stebbing, p. 965, T. 87.

Eusiroides g. n. (hierzu wohl Atylus monoculoides u. lippus), *caesaris* Stebbing, p. 970, T. 88; *pompeii*, p. 974, T. 89; *crassi*, p. 977, T. 90.

Lilljeborgia *consanguinea*, Stebbing, p. 980, T. 91; *haswelli* (n. n. für Eus. dubius H., weil sachlich unpassend!), p. 985, T. 92; *aequabilis*, p. 988.

Pardaliscidae. Pardalisca abyssi, Stebbing, p. 992, T. 93; *marionis*, p. 996, T. 94.

Synopioides n. g. (Beide Mandb. mit secund. Platte). *S. macronyx*, Westküste Südamerikas, 1500 Fd.; Stebbing, p. 999 u. 1223, T. 94 A.

Gammaridae. (Vergl. oben Amathillopsis!).

Gammarus locusta, Stebbing, p. 1007 (von Spanien).

G. poecilurus, Entwickl., Pereyalawzewa. — Gam. (bergellensis n. n. ohne Beschr. von Lago Bitabergo) 1862 m üb. d. M., höchster Gammaride; Imhoff, p. 187.

Goplana ambulans (F. Müll.), syn. polonica Wrz., bei Berlin, Schmidt Schwedt). Bei Berlin durch Schmidt entdeckt; v. Martens.

Melita dentata; *goësi* Hansen [86! Dijmphna p. 228, Abb.]; *amoena* (S. 147, T. VI, F. 1), 67° N. Br., 30 Fd.; Hansen, S. 145–8.

Gammarella brevicaudata, dazu syn. ♂: punctimanus u. obtusunguis Costa, pubescens D., orchestif. u. brevicaud. Bate, longicornis Köhler, desgl. als ♀: semicar. Costa, normanni B. et W. Barrois[4]) p. 47, Taf. IV 5–12.

Crangonyx 5 Sp., Abb., Packard.

Moera scissimana dazu syn. (♀): inaequipes Costa; Barrois[4]) p. 35 T. III F. 1–6, 2 Xyl.; rapax ebd. p. 39, 6 Xyl., Taf. III, F. 7, T. IV F. 1–4. — Moera integrimana H. ist ♀ zu sciss.; blanchardi (♂) auch syn. zu sciss.; donatoi H. ist ♀ zu grossimana; Barrois[2]) — Moera rubromaculata (syn. ramsayi, spinosa, festiva), Stebbing, p. 1008, Taf. 95, F. 96; *bruzelii*, p. 1014, Taf. 97.

Megamoera *miersi*, Pfeffer, Südgeorgien, p. 121, Taf. 3, F. 12.

Elasmopus subcarinata (syn. petriei), Stebbing, p. 1019, Taf. 98; *delaplata*, p. 1025, T. 99.

Parelasmopus g. n. (2. Glied des Mndbpp. viel kürzer als 1. u. 3.) für Gamm. suluensis D., Stebbing, p. 1029, Taf. 100.

Ampeliscidae. Auge u. glutinirende Drüsen, della Valle.

Ampelisca *acinaces* Stebbing, p. 1036, Taf. 101, F. 102; *chiltoni*, p. 1042, T. 103; *abyssicola*, p. 1047, T. 104; *fusca*, p. 1052, T. 105; *zamboangae*, p. 1057, T. 106. — Amp. *serraticaudata*, Algier, Chevreux[5]) p. 349, Tf. 6.

Photidae. Photis *macrocarpus*, Stebbing, p. 1064, Taf. 107; *brevicaudata*, p. 1068, T. 108.

Aora *kergueleni*, Stebbing, p. 1073, T. 109 A u. D; *trichobostrychus*, p. 1078, T. 109 B u. C.

Autonoe *philacantha* Stebbing, p. 1082, Taf. 110; *kergueleni*, p. 1087, Taf. 111.

Gammaropsis (syn. Paranaenia 1884) *exsertipes*, Stebbing, p. 1093, Taf. 112; *afra*, p. 1097, T. 103; *atlantica*, p. 1101, T. 114; *thomsoni*, p. 1103, T. 115.

Podoceropsis (syn. Xenoclea u. ? Megamphopus) *kermadeci*, Stebbing; p. 1109, T. 116.

Podoceridae. Amphitoë *kergueleni*, Stebbing, p. 1116, T. 117; *flindersi*, p. 1120, T. 118; *japonica*, p. 1124, T. 138 A.

Podocerus (syn. Janassa) falcatus, Stebbing, p. 1132, T. 119; validus, p. 1135, T. 138 B.; *hoeki*, p. 1136, T. 120; *tristanensis*, p. 1141, T. 121. — P. *ingens*, Pfeffer, Südgeorgien, p. 131, T. III, F. 1. — P. anguipes; latipes (T. VI, F. 3); *nanoides*, (S. 162, T. VI, F. 4), 71° N. Br., 200 Fd.; Hansen, S. 159—62.

Dryopoides g. n., *westwoodi*, Melbourne, Stebbing, p. 1145, T. 122.

Paradryope g. n., *orguion*, Nordpacif., Stebbing, p. 1151, T. 123.

Podoceropsis *lindahli*, 68° N. Br., 48 Fd.; Hansen, S. 157, T. VI, F. 2.

Corophiidae. Cerapus *sismithi*, Stebbing, p. 1158, T. 124; *flindersi*, p. 1163, T. 125.

Unciola irrorata, Stebbing, p. 1169, T. 138 C. — Un. irr. (T. VI, F. 5); *crassiceps* (S. 165, T. VI, F. 6), 71° N. Br., 200 Fd.; *laticornis* (S. 166, T. VI, F. 7), 69° N Br., 180 Fd.; planipes; Hansen, S. 164—8. — U. steenstrupi, n. f. Frankreich, Chevreux[4]) p. 39.

Fam.? Haplocheira (ebenso Camacho) besitzt den Habitus der Corophiidae, aber der 3. Uropod. ist zweiästig; von den Phot. u. Podocer. versch. durch völlig scheerenlose Gnathop. *H. plumosa*, Stebbing, p. 1172. T. 126.

Camacho g. n. (vergl. oben), *bathyplous*, Neuseeland, 1100 Fd., Stebbing, p. 1178, T. 127.

Dulichidae. Platophium (syn. Cyrt. u. Dexioc.) *danae*, Stebbing, p. 1185, T. 128, 129; *cheloniae*, p. 1190. T. 130; *inconspicuum*, p. 1194, T. 131.

Cyrtophium *chelonophilum*, Azoren; Chevreux et G.

Laetmatophilus *purus*, Stebbing, p. 1198, T. 132.

Icilidae. Icilius *danae*, Stebbing, p. 1203, T. 133.

Chosroës g. n., *incisus*, Patagonien, Stebbing, p. 1208, T. 134, 135.

Helaidae. Neohela *serrata*, Stebbing, p. 1215, T. 136.

Caprellidae. Commensalismus von Podalirius mit Asterias, M'Intosh. Proto novae-hollandiae, Stebbing, p. 1230. Proto ist zu ersetzen durch Phtisica, Pr. ventricosa wird Pht. marina, p. 1737.

Dodecas elongata (83), Stebbing, p. 1233, T. 139, 140.

Caprellinopsis n. n. für Caprellina (präocc.), Stebbing, p. 1228. — Caprellina *mayeri*, Pfeffer, Südgeorgien, p. 137, T. III, F. 4.

Caprellinoides g. n. (nahe Caprellinopsis), *tristanensis*, Stebbing, p. 1237, T. 141.

Protellopsis g. n. (vor Protella gehörig), *kergueleni*, Stebbing, p. 1240, Taf. 142.

Protella gracilis, Stebbing, p. 1245.

Aeginella = Aegina (präocc.) u. Aeginella, *tristanensis*, Stebbing, p. 1249, Taf. 143.

Caprella equilibra, Stebbing, p. 1254; scaura, 1257, Taf. 144; danilevskii, 1264, T. 145. — C. septentr.; microtuberculata var. spinigera (Taf. VI f. 8); Hansen, S. 173—6. Ebd. 1 Cecrops, 2 Aegina, 1 Aeginella u. 4 Cyamus.

Pariambus n. n. für Podalirius (präocc.)

Cyamidae. Cyamus *physeteridis*, île de Pico, Pouchet.

Bovallius theilt die „Amphipoda hyperiidea" in 16 Fam., wobei er 3 Abth. bildet nach der Form der Antenna I des ♂:

A. Ant. I des M. grade, 1. Glied des Flagellum (d. h. das 4. der Ant.) gross, die folgenden in geringer Zahl, terminal. (1. Tyronidae, 2. Lanceolidae, 3. Vibilidae, 4. Cyllopidae, 5. Paraphronimidae, 6. Thaumatopsidae, 7. Mimonectidae.)

B. Ant. I d. M. grade, 1. Gl. des Fl. gross, die folg. zahlreich u. fadenf. (♂), terminal. (8. Hyperiidae, 9. Phronimidae, 10. Anchylomeridae.

C. Ant. I d. M. gebogen, 1. Glied d. Fl. gross, die folg. wenig zahlr., subterminal; Ant. II winklig gefaltet. (11. Euphorcidae, 12. Tryphaen., 13. Oxyceph., 14. Prono., 15. Parascel. 16. Eutyph.)

11 Hyperiiden von Westgrönland; 3 Lanceola, 1 Vibilia, 1 Mimom., 2 Hyperia, 1 Hyperoche, 1 Parathemisto, 2 Euthemisto; Hansen, S. 53 - 61.

Scinidae statt Tyronidae, weil Scina (33) Prior. hat vor Tyro (40); Stebbing p. 1270. — Scina cornigera, Stebbing, p. 1273 Taf. 146.

Tyro, einz. G. der Fam. Tyronidae; Schlüssel der 10 bek. Sp.; sarsi, 85 Abb. (Taf. I f. 1—17, II 1—10); atlant. 85 (T. II 11—18); clausi 85 (II 19 - 28); margin. 85 (III 18—33); tullbergi 85 (III 1—9); pacif. 87. (III 10—17); Bovallius S. 5—27.

Vibilidae. Vibilia *propinqua*, Stebbing. p. 1279, Taf. 147; *milnei*, 1285, T. 148 A; V. sp. 1285, T. 148 B; *viator*, 1286, T. 148 B; *australis*, 1287, T. 149; antarctica, 1290, T. 150; V. sp. 1293. — Vibilia, einz. G. d. F. Vibilidae; Schlüssel d. 15 bek. Sp.; jeangerardi 45, syn. ? speciosa 1853 u. medit. 72 (Abb. Taf. VII 1—11); macropis 87 (VIII 1—8); gibbosa 87 (VIII 9—17); robusta 87 (VII 12 - 34); kroyeri 87 (VIII 18 - 25); longipes 87 (VIII 26—32); viatrix 87 (IX 1—13), gracilis 87 (IX 14 - 28), gracilenta (X 1—14); armata (X 15—22); pyripes 87 (X 23—30); Bovallius, S. 42 - 72.

Cyllopidae. Cyllopus *hookeri*, Stebbing p. 1296.

Lanceolidae. Lanceola *pacifica*, Stebbing, p. 1302, Taf. 151—2; L. 3 sp.. 1306, 1307, 1308 (Xyl.); *aestiva*, 1309, T. 153; *suhmi*, 1313 (Xyl.); *australis*, 1315.

Lanceola, einz. G. der Fam. Lanceolidae; Schlüssel der 6 bek. Sp., sayana 85 (Abb. Taf. IV f. 1—19, V 1) wird 42 mm l.; serrata 78 (V, 2 - 13); loveni 85 (V 24—6, Nervensystem; VI 1—13); felina 85 (V 14—23), syn. curticeps 85; clausi 85 (VI 14—23); Bovallius, S. 27—42.

Cystisomidae (= Thaumatopsidae). Cystisoma spinosum, Stebbing, p. 1319—32. Taf. 154 - 6; *parkinsoni*, 1332; *fabricii*, 1334.

Paraphronimidae. Paraphronima *cuivis* n. n. zur Zusammenfassung der 6 beschr. Sp.; Stebbing, p. 1337, Taf. 157.

Phronimidae. Dairella *bovalli*, Stebbing, p. 1343, Taf. 158.

Phronima pacifica, Stebbing, p. 1348, T. 159; atlantica, 1351, 160; *megalodus*, 1353, T. 162 A; *tenella* 1354, 161 A; novae-zealandiae, 1356, 161 B; sendentaria, 1357, 162 B; Verbreitung der Gattung 1357.

Phronimella elongata, Stebbing, p. 1362—72, Taf. 163.

Hyperiidae. Phronimopsis *tenella* Stebbing, p. 1374 Taf. 164.

Hyperia *sibaginis*, Stebbing, p. 1379, Taf. 165; *luzoni*, 1382, 166 A; *promontorii*, 1385, 166 B; *dysschistus* 1388, 167; *schizogeneios*, 1391, 168; gaudichaudi, 1394, 169.

Hyperoche (= Metoecus) *cryptodactylus*, Stebbing, p. 1399, Taf. 170.

Hyperiella *dilatata*, Stebbing, p. 1403, Taf. 171.

Euthemisto bispinosa, Stebbing, p. 1408; gaudichaudi, 1410, Taf. 172—3; *thomsoni*, 1414, T. 174—5; *australis*, 1417.

Parathemisto *pacifica*, Stebbing, p. 1420.

Phrosinidae (n. n. statt Anchylomeridae); Phrosina semilunata, Stebbing, p. 1425, Taf. 176; *pacifica*, 1430; *australis* 1431.

Anchylomera blossevillii, Stebbing, 1433, T. 177.

Primno macropa, Stebbing, p. 1441, Taf. 178; *latreillei* 1445, T. 179 A; *menevillei*, 1447, 179 B; *antarctica*, 1448.

Phorcidae. *Phorcorrhaphis*, n. n. für Phorcus (präocc.); *Ph. zamboangae*, Stebbing, p. 1452, Taf. 180; *edwardsi*, 1455, 181.

Lycaeopsis *pauli*, Stebbing, p. 1459.

Typhidae. Platyscelus (= Typhis, präocc.) hat Priorität vor Eutyphis; Pl. ovoides, Stebbing, p. 1462; armatus, 1464, Taf. 182; rissoinae, 1467; *serratulus*, 1470.

Hemityphis tenuimanus, Stebbing, p. 1472, Taf. 183.

Paratyphis *promontorii*, Stebbing, p. 1476; *pacificus*, 1479.

Tetrathyrus *moncoeuri*, Stebbing, p. 1480, Taf. 184; *arafurae*, 1483; forcipatus 1484.

Amphithyrus *orientalis*, Stebbing, p. 1485; A. sp. u. bispinosus, 1489.

Scelidae. Thyropus D. (statt Tanyscelus); *Th. danae*, Stebbing, p. 1492; sphaeroma, 1495.

Parascelus *zebu*, Stebbing, p. 1496. Taf. 185; parvus, 1500.

Schizoscelus ornatus, Stebbing, p. 1504.

Pronoidae. Pronoe capito, Stebbing, p. 1508, Taf. 186.

Eupronoe *inscripta*, Stebbing, p. 1510, Taf. 187; *pacifica*, 1513; minuta 1516; *intermedia*, 1517, T. 188; *atlantica* 1519.

Parapronoe *campbelli*, Stebbing, p. 1522, Taf. 189; *clausi*, 1526, T. 190; *clausoides*, 1529, 191; crustulum, 1530, 193 A.

Synpronoe g. n., nahe Parapronoe; S. parva (Par. parva Claus), Stebbing, p. 1533 Taf. 192; *propinqua*, 1537, T. 193 B.

Tryphanidae Tryphana *boecki*, Stebbing, p. 1539, Taf. 194.

Brachyscelus (61 hat Prior. vor Thamyris 62), Br. crusculum, Stebbing p. 1544—9, Taf. 195—196; inaequipes, 1549; *latipes*, 1550, T. 197 B.; *bovallii* 1553, 197 A; *acuticaudatus*, 1555, 197 C; mediterr. 1556.

Thamneus *platyrrhynchus*, Stebbing, p. 1558, Taf. 198.

Lycaea (syn. Amphipronoe Giles 87), L. *vincentii*, Stebbing, p. 1563 Taf. 199; *pauli*, 1566; pulex, 1567.

Paralycaea gracilis, Stebbing, p. 1568; *hoylei*, 1570, Taf. 210 E.

Simorhynchotus, n. n. für Simorhynchus (präocc.); antennarius, Stebbing, p. 1572.

Oxycephalidae. Oxycephalus clausi, Stebbing, p. 1578, Taf. 201—202 u. Xyl, 29 u. 30; porcellus, 1587, T. 203, 204 u. 205 A; longieps, 1591, 204 B.

Leptocotis *ambobus*, Stebbing, p. 1594, T. 205, Xyl, 31; *mindanaonis*, 1598, T. 104 C.

Calamorhynchus *rigidus*, Stebbing, p. 1600, Taf. 206.

Streetsia g. n., *S. challengeri*, Pacif. 35° N. 160° O.; Stebbing p. 1603, Taf. 207.

Rhabdosoma (1847, nicht präocc. von Dum. 53); armatum (syn. investig. 87) Stebbing, p. 1607, Xyl. 32; *brevicaudatum*, 1612, Taf. 208.

Isopoda.

Vergl.: Robertson (Schottl.), Groult (Frankr.), Gadeau (Normandie), Giard (Wimereux), Grimm (Kasp. M.), de Guerne[1])[2]) (Azoren), Barrois[3])[4]) (Az.), Dollfus[3]) (Az.); Packard (Höhlen).

Beddard (Auge), Rosenstadt (Anatomie), Weism. u. Isch. (Befrucht.).

Braun beob. bei Wismar: Sphaeroma rugic., Idot. tric., Jaera mar.

Tanaidae. Gerstäcker, p. 517 behandelt die Syst. d. Fam., die er zu den Amphipoden stellt; auch die Verbreitung berücksichtigt. — Vergl. p. 387.

Apseudes grac., Alotanais hastiger, Heterotanais limicola, ? Leptognathia longiremis (Taf. VI, F. 9), Cryptocope *arctica* [1886! Hansen, Dijmphna p. 209, Abb.], bei Westgrönland; Hansen, S. 178—81.

Anceidae. Anceus elongatus; *cristatus*, 72 1/2° N. Br., 116 Fd.; Hansen, S. 182, Taf. VII, F. 2.

Oniscidae. Dollfus[2]), Frankreich; Miani, Italien.

Philoscia *guernei* Dollfus, im Krater von Fayal (Azoren), de Guerne p. 44, Xyl.; Ph. *corsica*, Dollfus[1]).

Chelonidiidae fam. n. für *Chelonidium* g. n. Den Onisciden nächstverwandt, weil innere Ant. (distal) reducirt, Mx. II nur noch aus dem Grundglied bestehend, Uropoden ohne Aussenast. Die Mnd. schlank, ohne Innenlade u. Taster; Kfrf. ohne Epipodit, mit 5-gl. Taster. Der ganze Körper flach, umsäumt von den Epimeren des Mittelleibs u. den ähnlich geformten 2 Grundgliedern der Ant. I u. den platten Uropoden. — *Ch. punctatissimum*, Südgeorgien, an Macrocystis-Blättern, Pfeffer[2]), p. 85—95, Taf. II, F. 11, T. IV, F. 6—33, T. V, F. 1. Zur Terminologie ist hierbei zu bemerken, dass Vf. das bei den Onisciden sonst als Innenast des Uropoden angesehene Stück für eine Epipoditbildung ansieht, den Aussenast der Autt. aber als Innenast betrachtet (p. 86 u. 94), während der Aussenast nach ihm fehlt. [Die Gattung Chel. dürfte mit Placarthrium Chilton 82 zusammenfallen].

Serolidae. Serolis 3 Sp. von Südgeorgien: septemcarinata, Pfeffer[2]), p. 63, Taf. II F. 6, 7, T. III, IV, F. 6; *pagenstecheri*, p. 73, T. II F. 2, 3, T. IV, F. 1—3; *polita*, p. 81, T. II F. 4, 5, T. IV, F. 4.

Asellidae. Asellus, Anatomie, Rosenstadt. — Asellus, comm., interm. u. brevicauda, Abb., Packard, Taf. II.

Notasellus g. n. Asellidarum, *N. sarsi*. Südgeorgien, an Tangen, Pfeffer, p. 125, Taf. VII, F. 5—28.

Caecidotaea, 2 sp. Abb. Packard, Taf. 3, 4.

Jaera *antarctica*, Südgeorgien, Pfeffer, p. 134, Taf. VII, F. 1—3.

Janira (3 Sp.), Jaera (1), Munna (2); Hansen, S. 190–5.

Munnopsidae. 1 Munnopsis, 1 Ilyarachna, 1 Eurycope; Hansen, S. 195—6.

Idotheidae. 1 Glypton., 1 Idothea, 1 Edothia; Hansen, S. 187—8. — Idothea, Krause.

Glyptonotus antarcticus, Südgeorgien, Pfeffer[2]), p. 115, Taf. II, F. 1, T. VI, F. 13–27.

Arcturus baffini u. Astacilla granul.; Hansen, S. 188—9.

Anthuridae.

Sphaeromidae. Limnoria *antarctica*, Südgeorgien, in Tangwurzeln bohrend, Pfeffer[2]) p. 96, Taf. II, F. 12, 13, T. V, F. 2—22.

Cymodocella g. n. Sphaeromidarum, viell. Subg. zu Cymodocea; *C. tubicauda*, Südgeorgien, (n. sp. von Patagonien erwähnt). Pfeffer[2]), p. 109, Taf. II 8, VI, 11, 12.

Cassidina emarginata, Südgeorgien, Pfeffer[2]), p. 103, Taf. II 9, 10, V 23–30, VI 1–10.

Aegidae. Cirolana concharum Leidy[1]) [4]). Eurydice *grimaldi*, Azoren, Dollfus[3]) p. 35.

Aega crenul., psora, arct., (Aegiochus) nordenskiöldi (Bov. 85, ob zu Aega ventrosa Sars?); Hansen, S. 183–7.

Cymothoidae. Bopyridae. Gyge hippol. u. Dajaus mysidis; Hansen, S. 197–8. Bopyrus castrirt Palaemon ♂, Giard[1]); B. palaemoneticola, Leidy[2]). — Phryxus, Bate, 602 Abb.

Probopyrus g. n. für Bop. ascendens Smp. 1880 (Philipp, Süssw.) u. B. palaemoneticola Pck. Die Pleopoden mit doppelten Lamellen (bei B. einfach). Giard et Bonnier[2]) p. 304 u. [1]) (Abb.).

Palegyge g. n. Pleopoden mit doppelter (bei Gyge einfacher) Lamelle. *P. borrei.* an Palaemon dispar [Süsswasser, Asien] Giard et Bonnier[2]) p. 305 u. [3]) (Abb.).

Grapsicepon *edwardsi*, das bisher unbek. ♂ weniger reducirt als bei den meisten Ceponiden, daher ähnl. Leidya, häufig in Nautilograpsus, atl. Oc.; Gr. *amicorum*, an Trapezia dentifrons, Gesellschafts-I., von dem Typus der Gatt. abweichend; Giard et Bonnier[1]), p. 45.

Portunicepon *hendersoni*, an Thalamita callianassa, Ostindien; Giard et Bonnier[1]) p. 46.

Entoniscidae. *Portunion* sbg. n. für Priapion fraissei (1886), weil mehrere ♂ sich degradiren und einen enormen Penis entwickeln; Giard et Bonnier[4]), Taf 31.

Phyllopoda.

Vergl.: Sowinsky (Russl.), Gadeau (Normandie).

Apodidae. Apus (Lepidurus) haeckelii (1887), Walter S. 989, Taf. 35 f. 1, 2. — Infusorien in den Kiemen, Entz. Schwimmen von Apus; Amans.

Branchipodidae. Artemia salina var. u. A. asiatica (87), Walter, S. 993—7.

Branchipus (Streptoc.) *raddeanus*, Brunnen des Bely bugor (etwas östl. vom Kaspi-See) u. Karadshabatyr; Walter, S. 997, Tf. 35 cf. 3, 4.

Branchipus paludosus (syn. groenl. u. ?arctica 1869), Lilljeborg[2], S. 154.

Limnadiidae. Limnadia lenticularis (L.), Südl. Schweden, bei Nordkoster, 22 ♀ 1882 u. 83; Hansson.

Limnetidae.

Cladocera.

Vergl.: Walter (Transkaspien), Sowinsky (Kiew), Kortschagin (Moskau), Daday (Ungarn), Sosteric (Oesterreich), Eylmann, Hudendorff (Europa), Zacharias (Deutschl.), Giard (Wimereux), Eusebio (Auvergne), Richard [1,2,4] (Frankr.), Moynier (Somme-Th.). Sars (Australien). — Weism. u. Isch. (Befrucht.).

Podontidae. Braun erw. als einz. Ostsee-Clad. (Wismar): Podon minutus Evadne nordmanni u. spinifera.

Polyphemidae. Bythotrephes im Werbellin-See, Weltner.

Leptodoridae.

Lynceidae. Eurycercus *glacialis* (? = lamell. Kr. nec M.), Berings-I.; Lilljeborg[2]) p. 154.

Pleuroxus *transsylvanus*, Daday, p. 91, T. I, F 38, 39, Ungarn.

Alona *balatonica*, Daday, p. 95, T. I, F. 51, 52; *stagnalis*, p. 97, T. II, F. 1, 2; *lacustris*, p. 99, T. II, F. 19, 20; Ungarn. — Alona *archeri*, *laevissima*, *clathrata*, Australien, Sars, Abb.

Alonella diaphana u. karua, Sars, Abb. (Australien), desgl. Dunhevedia crassa.

Daphniidae. Ilyocryptus *longiremis*, Australien, Sars, Abb. — Vergl. bei Moina.

Macrothrix spinosa, Australien, Sars, Abb.

Moina bathycola nach Richard[4]) zweifellos mit Ilyocryptus acutifrons Sars identisch; der nahe verwandte Il. sordidus Liévin ist in einem grossen Theile Europas und in America gefunden.

Simocephalus austral. u. elizabethae, Beschr. u. Abb.; Sars.

Daphnia longispina, Berings-I., Lilljeborg[2]). — D. *curvirostris*, Eylmann. — D. *hermani*, Daday, p. 117, T. III, F. 46, 47; *alpina*, p. 119, T. IV, F. 4—6; *ornata*, p. 119, T. IV, F. 20, 22, 28; *brevispina*, p. 119, T. IV, F. 13—15.

Daphnia *plitvicensis*, Sosteric.

Sididae. *Latonopsis* g. n. fam. Sidid. Ohne dorsalen Eindruck hinter dem Kopfe, Schalendrüse dreitheilig, keine deutlichen Platten seitlich neben der Mundgegend; Antennulae mit Flagellum, mit dem Basaltheil deutlich articulirt, ungegliedert, Antennen mit oberem zweigliedrigem Aste, erstes Glied einfach, ohne innere lamellaere Verlängerung; Herz sehr gross, sackförmig. Durch diese Charaktere von Latona verschieden, wohl deren Vertreter in Australien. L. *australis*, Sars, Abb.

Ostracoda.

Vergl.: Sowinski (Kiew), Kortschagin (Mosk.), Sosteric (Oest.), Zacharias [1—4]) (Deutschl.), Giard (Wimereux), Gadeau (Normandie, de Guerne [1,2]) (Azoren, Süssw.), Claus[2]), Schwarz (Generationsorg.), Weism. u. Isch. (Befr.); Rosseter, s. unten.

Braun kennt Ostsee-Ostr. (Wismar): Cytherura nigrescens, Xestoleberis aurantia, Paradoxostoma fischeri.

Cyprididae. Cypris *moniezi* „rames abdominales" ähnl. reptans, Antennen ähnl. fusca., Ponta Delgada (Azoren), de Guerne, p. 48; C. virens? Jur. auf Fayal, p. 71. — C. virens Jur. var. *monilifera*, Loch Ascog u. Fadd, Brady[2]) p. 329, Taf. 19, F. 1, 2, browniana, Loch Fadd, ebd., p. 330, F. 3, 4.

Cypris cinerea, u. minuta; ♂ Geschlorg., Rosseter.

Cytheridae. Limnocythere *incisa*, Dahl, Ostsee, wo noch 10 andre Sp. der Fam.

Halocyprídae. Cypridinidae. Polycopidae. Cytherellidae.

Branchiura.

Argulidae. Leydig[1])[2]) (Anatomie u. Biologie), Zacharias (Deutschl.).

Copepoda.

Walter (Transkasp.), Sowinsky (Kiew). Kortschagin (Moskau), Nordquist[1])[2]) (Finland), Sosteric (Oesterr.), Imhof[1-5] (Mitteleuropa), Zacharias[1-5] (Deutschl.). Scott[1])[2]) (Schottl.), Brady[1])[2]) (Schottl.), Thompson[1]) (Liverpool), Giard (Wimereux) Groult (Frankr.), Gadeau (Normandie), Canu[1]) (Frankr.). Moynier (Somme-Thal) Hesse (Frkr.), Thompson[2]) (Malta),[3]) (Madeira), de Guerne[2]) (Azoren, Süssw.), Barrois[4]) (Az. Salzw.), B. et Moniez (Az. Süssw.), Rathbun (Nordam.), Kirk (Austral.).

Claus[3]) (halbpar. Cop.), Hartog (Anatomie), Joubin (Schädlichkeit), Ekov (Nematod in Copep.).

Hartog betont die nahe Verwandtschaft der Copepoden mit Argulus. Die Zusammensetzung des Auges, der Bau der Gliedmaassen u. Körperanhänge nebst anderen Merkmalen führen zu dem Schlusse, dass die Copepoden einen sehr primitiven Crustaceentypus repräsentiren. Der Nauplius stellt nur eine Larvenform dar u. ist in keiner Hinsicht „ancestral".

Nach Thompson[3]) bleiben in dem Gemische Glycerin 25, Proof Spirit 50, Wasser 50, Karbolsäure 1 Theil die Farben erhalten. Die frischen Copepoden werden einfach darin abgetödtet u. bis zur Untersuchung aufbewahrt.

Barrois[4]) erw. als marine Cop. der Azoren nur: Temora arm. u. je 1 Laemargus, Pandarus, Caligus.

Braun kennt von Wismar (Ostsee): Dias disc., Tem. longic., Centrop. ham., Clausia el., Cyclopina grac., Oith. spin., Harp. chel., Mesochroa lillj., Notocra tau.

Calanidae. Die vom Canal bei Boulogne beschreibt Canu[1]); Abb. von Temorella, Dias, Centropages (Pontella, Pontellina).

Calanus, 12 Sp., davon neu: *caroli, pauper, robustior*, Giesbrecht, p. 331. — C. crist. Bering-I., Lilljeborg[2]) p. 155.

Paracalanus, 2 Sp., *aculeatus* Giesbrecht, p. 332.

Acrocalanus, n. g. Aehnl. Parac., aber ohne 5 Fuss; am 3. u. 4. F. der äuss. Rand des 2. Sgm. vom Aussenast gezähnelt. — *A. longicornis, gracilis, gibber, monachus*, Giesbr. p. 332.

Calocalanus für Calanus pavo D., plumulosus u. Verw. *C. styliremis*, Giesbr. 333.

Eucalanus D. non Cl.; *crassus, monachus, subtenuis, mucronatus, pileatus, subcrassus.* Giesbr. 333.

Rhinocalanus *nasutus,* Giesbr. 334.

Leptocalanus. Abdomen aus 3 Segm.; ♀ ohne Innenast am 5. Fuss; (Ant. I über doppelte Körpl.); *filicornis,* Giesbr. 334.

Clausocalanus, für Eucal. Cl. nec D., 2 Sp. Giesbr. 334.

Ctenocalanus. Clausocalano similis, differt 3. et 4. pedis structura normali et forma aculeorum marginis externi rami externi 3. et 4. pedis, qui pectina imitant. — *Ct. vanus,* Giesbr. 335.

Drepanopus *forcipatus,* Giesbr. 335.

Spinocalanus: Rostrum deest; ramus int. primi pedis 1 segmento, II. pedis 2 segm., III. pedis et IV. 3 segm. constat; III. segmentum rami ext. II.—IV^{i} pedis cum 5 setis int. et una seta terminali denticulata; V. pes deest; poster. maxilli pedis II. segmentum cum riga aculeorum transversali, flagelli secundum segm. valde elongatum. *Sp. abyssalis,* Giesbr. 335.

Aëtidius armatus bei Gibraltar, Giesbr. 335.

Gaetanus. R. simplex, non furc.; capitis latus dors. cum aculeo mediano prorso; thor. segm. ult. Aëtidio simile; ramus ext. pedis I, 2 vel 3 segm., r. int. pedis I uno, II 2, III—IV 3 segmentis constr.; pes V deest. — G. *miles, armiger*; Giesbr. 335.

Undeuchaeta. R. simplex, non furc.; pes V deest; ramus ext. pedis I duobus sgm., r. int. pedis I uno, II 2. III et IV 3 sgmis. constr.; setae mediae rami ext. maxillae breviores reliquis; maxillae segmenti basalis lobus externus cum 9 setis quarum quinta rigida, non plumulata; posterioris maxillipedis flagellum breviss., pedis IV primum basasale sine aculeis. — *U. major, minor,* Giesbr. 335.

Euchirella: Für Undina Cl. non D. *Eu. galeata, bella, venusta, amoena, curticauda.* Giesbr. 336.

Euchaeta *hebes, media, flava, longicornis,* grandiremis. Giesbr. 337.

Scolecithrix *bradyi, abyssalis, marginata, longifurca, porrecta, Sc.? ctenopus*; Giesbr. 337.

Phaënna spinifera in 1800 m; Giesbr. 338.

Isias *bonnieri* = ?clavipes, Canu,[1]) p. 91, [2]) Taf. 16—18.

Temorella *intermedia,* Ladoga-See, Nordquist[1]); interm. = lacustris 86, T. affinis 2 var. n. Nordquist[2]).

Poppella, g. n. Calanidarum. Cephaloth. aus 6 Segm. bestehend, mitten im 1. liegt das Auge; an der Stirne 2 tentakelähnliche Anhänge; Furca lang, schmal, gleich den zwei vorhergehenden Abdsgm.; Ant. I reichen zurückgelegt an's Ende des 2. Abdsgm., 24-gl., Ant. II, Mand. u. Max. ähnlich Temorella; Grundstück der mit 3-gliedr. Aesten ausgestatteten Schwimmbeine 2-gl.; P. *guerni,* von Toulouse. Richard[3]).

Mecynocera g. n. Cephalothorax 6-gliedrig, mit dem Kopf verwachsen Abdomen des ♂ 4, des ♀ 3 Segmente. Ant. I lang, 23-gl. Aeusserer Ast der Ant. II 3-, innerer 7-gl. Mandibeln u. Maxillen gut entwickelt; 1. Kieferfuss 3-gl. und wie 2. mit starken gefiederten Borsten. Schwimmbeine bei ♂ u. ♀ gleich (wie die Ant.), 5. Fusspaar fehlt ganz. Eine Art; M. *Clausi* Thompson[3]).

Candace *nigrocincta* u. *brevicornis,* Thompson[3]).

Acartia *verrucosa,* Malta, Thompson[2])

Diaptomus. de Guerne et Richard[2]) geben über Verbreitung der bis 1888 bek. 15 Arten (die unsicheren ausgeschl.) eine Uebersicht; 6 A. an bestimmten Plätzen; 3 sind auf Gebirgsgegenden beschränkt, werden aber nie zusammen gefunden, 6 weitere sind in Nord- Ost- u. Westeuropa verbreitet. Die Gebiete, der einzelnen Arten werden angegeben. Zusammenstell. über die Fundstellen u. Zahl der A. aus aussereurop. Gebieten. Asien hat 8, Afrika 2, Nordamerika 5, Südam. 2, Oceanien 4, Australien 1 Diapt. Das Genus ist somit Cosmopolit. (Vergl. 1889.)

Diaptomus *blanchardi*, nahe laticeps Sars u. salinus Dad., Algier (Salzwasser Sebkerts bei Oran), de Guerne et Richard[1]), *D. lilljeborgi*, Algier, ebd. — *D. tyrelli*, nahe sicilis Forbes, Summit Lake (Rocky Mts.) u *incongruens* Whangpoo-Fluss (China); Poppe. — *D. graciloides*, nahe gracilis, Schweden, Kola, Nord-Russland, u. *serricornis*, nahe vorigem, Lumbowski (russ. Lappl.); Lilljeborg[1]). — D. gracilis, s. Imhof[1])[2]). — *D. wiersejski*, Madrid; *D. roubaui*, 6 mm l., Ciudad Real Richard[3]). — *D. zografi* u. bogdanovii, Kortschagin. — *D. ambiguus*, Bering-I.; Lilljeborg[2]) 155.

Heterocope saliens, Auftreten nach Jahreszeiten u. Wassertiefen im Züricher-see. Uebersicht aller Sp. etc., vergl. Imhof[3]).

Pontellidae. Canu[1]), vergl. bei Calanidae.

Harpactidae. Canthocamptus horridus n. f. Azoren, Barrois u. Moniez; — C. cavernarum, Abb., Packard.

Machairopus g. n. Kopf länglich rund mit zweispitzigem Schnabel. Ant. I mit 12 Gliedern, etwa $^2/_3$ so lang wie der Cephalothorax, mit wenig Borsten; Ant. II lang, äusserer Ast 3-, innerer 2-gl.; Mandibeln mit sehr feinen, klauenähnlichen Zähnen. Palpen mit 2 Aesten u. langen feinen Haaren. Max. mit 4 gesägten, gekrümmten Dornen u. zahlr. Borsten. Hinterer Kieferfuss 2-gl., mit langen, schwertähnlichen Dornen, mit verbreiterter Basis. Vorderer Kfrf. schmal; Abdomen 2-gl. M. *sanctae-crucis*, Thompson 3, p. 152, Tf. XII 1—5.

Peltidiidae. Peltidium purpureum, Loch Tabert, 3 Fd., Beschr. von Gen. u. Sp., Abb. Taf. 19, F. 5—13.; P. depr., interr., cren. in Brady. „Cop. of Br. Isl." 1880 II p. 160, sind zu Aleutha zu stellen; Brady[2]) p. 328.

Hersiliidae, fam. n. mit 3 Gatt., von den Siphonostomen u. Peltidiidae scharf getrennt. Der Körper ist vollkommen gegliedert; das erste Thoraxsegment ist mit dem Kopfsegmente verwachsen. Ant. I. 7-gliedrig, bei ♂ und ♀ ähnlich; Ant. II einfach, 4-gl. Mandibeln ohne Palpen und Zähne, am Ende mit accessorischen Gebilden (wonach Gen. u. Sp. unterscheidbar). Die Maxillen rudimentär, mit palpenf. äusseren Anhang. Zwischen-Nebenkiefer sind gross, die Mandibeln bedeckend, Kieferfüsse gut entwickelt, die inneren sind geschlechtlich differenzirt. Beine 2-ästig, die Aeste der 4 ersten Paare 3-gliedrig die des 5. einfach und abgeplattet.

Schlüssel: Mandibeln distal mit 1 rückwärts gekrümmten Borste und

A. mit zwei accessorischen Stücken:

1) das vordere ist e. platte, ausgezackte Lamelle, das hintere eine kurze befiederte Borste. Innerer Kfrf. des ♂ mit 2 Gl. u. e. sehr verkümmerten, zum Greifen eingerichteten Endstück . . . . Hersilia (1 Art.: apodiformis Phil.)

2) beide fast gleich; dreieckige, platte, gezähnelte Lamellen bildend. Innerer Krfrf. des ♂ hat 2 Grundgl. u. e. lange gekrümmte Endklaue . . . . . *Giardella* g. n.
(1 Art.: G. *callianassae*)

B. Mandb. hat 3 access. Stücke: 1 etwa dreieckige, ausgezackte Lamelle u. 2 lange, biegs., gefiederte Borsten . . . . . *Hersiliodes* g. n.
(3 Sp.: *pelseneeri*, *thompsoni* [nicht thomsoni!], puffini). Canu [3]) u. [4]) Abb.

Cyclopidae. Cyclops *ewarti*, Ant. I 11-gl., Salzwasser!., Firth of Forth, viell. nur aus Süssw. eingeschwemmt; Brady, Abb. — Nematoden in Cyclops; Ekov. — 6 sp. Cyclops in Transcaspien, Walter[1]). —

C. brevicornis auch in Brackw., nährt sich von lebenden Thieren, Aas, Algendetritus; ♂ im Sommer und Winter zahlreicher als sonst; Hartog.

Es gehören der Fauna Frankreichs an: Cyclops elong., tenuicornis (mit var. annulic. Sars, früher vom Vf. als var. distinctus beschr.), sign., strenuus mit e. pelagischen Var., viridis mit var. gigas, lucidulus, pulchellus, simplex, hyal. languidus, serrul., macrurus, prasinus Fisch. (soll gleich pentag. Voss. sein), affinis, orn., diaph., canthocarpoides, fimbr., dumasti Joly (im Mineralwasser). Richard[2]). — C. agilis und fimbriatus n. für die Azoren; Barrois und Moniez.

Notodelphyidae. Ascidicolidae. Buproridae.

Corycaeidae. Corycaeus, 6 Sp. bei Malta, Thompson[2]).

Copilia *brucii* und mirabilis bei Malta, Thompson[2]).

Sapphirina, 9 Sp. bei Malta, Thompson[2]).

Ergasilidae. Ergasilus labracis, Leidy[6]).

Lichomolgidae, Charakteristik Claus[2]).

Lichomolgus *sabellae*, Kiemen v. Sab., Beaumaris, Thompson[4]).

Anthessius pleurobranchi, Claus[2]).

Paranthessius g. n., *P. anemoniae*, Claus[2]).

Pseudanthessius g. n, *Ps. gracilis*, Claus[2]).

Astericola g. n. nahe Lichomolgus, Doridic. u. Stellic. Kopf u. Thorax schildf. verbreitert u. verwachsen; Ant. I. 8-gl., Ant. II 3-gl.; die 4 ersten Schwimmfusspaare 2-ästig, gleichgegliedert, 5. Paar einfach, rudim.; Ant. II ein Klammerorgan mit 2 Greifhaken; Mndbl. sichelf., Endspitze bewimpert; Mx. tasterartig mit 4 Stechborsten; ob. Mxf. sägeartig mit 1 langen Borste an e. kleinen Aussenast; 2. Mxf. mit dolchmesserf. Endspitze. *A. clausi*; Rosoll.

Ascomyzontidae. Charakteristik, Claus[2]). — Die Fam. gegen Kossmann aufrecht erhalten, Rosoll.

Ascomyzon *comatulae*, Rosoll.

Dermatomyzon g. n., D. *elegans*, Claus[2]).

Echinocheres g. n., *violaceus*, *minutus*, Claus[2]).

Zosime *rubra*, Malta, Thompson[2]).

Aconthiophorus *angulatus*, Thompson[3]) p. 153.

Fam. nova? *Caligidium* g. n. (nur ♂ bek.), *vagabundum* Claus[2]). Wird vom Vf. mit den Ascomyz., Caligidae u. Lichomolgidae verglichen.

Cymbasomatidae, fam. n. für Cymbasoma; C. rigidum beiMalta, Thompson[2]).

Cymbasoma, g. n. Artotrogidarum. Cephalothorax bootförmig, 4–6-gl., mit dem Kopf verwachsen. Ant. I 5- oder 6-gl., breit. Ant. II u. Kieferfüsse fehlen. Die 4 ersten Schwimmfusspaare mit breitem Basalglied, zweiästig, beide Aeste 3-gl. mit starken Borsten am Ende. Abdomen des ♀ 2-gl., 1. Glied viel breiter als 2., an dessen Mitte die Eier an langen schmalen Zweigen angeheftet sind. Bis jetzt von C. *rigidum* n. sp. (Madeira) nur das ♀, von C. *herdmani* (später beschrieben) nur das ♂ bekannt (vergl. Proceed. Liverp. Biol. Soc. Bd. II) Thompson[3], p. 154, Taf. XIII 1—5.

Caligidae. Caligus mülieri, bei Malta, Thompson[2].

Trebius *tenuifurcatus*, von e. „sting ray" Vineyard Sound, Mass.; Rathbun p. 559, Taf. 29, F. 1—3.

Pandaridae. Cecrops latreilli; Hesse, T. 14.

Laemargus muricatus, Hesse, Taf. 15.

Perissopus *communis*. nebst var. *stimpsoni*, an 4 sp. von Hai-Fischen-Massach. bis Florida; Rathbun, p. 560, Taf. 29, F. 6, 7, T. 30, 1—6.

Dichelesthiidae. Anthosoma, Kirk.

Lernanthropus *brevortiae*, häufig auf Kiemen von Brevoortia tyrannus (Clupeidae), Massachusetts; Rathbun, p. 563, Taf. 30, F. 7—8. Taf. 31, 32.

L. pomatomi, Kiemen von P. saltator (= Temnodon), Vineyard Sound Mass. Rathbun, p. 567, Taf. 33—35.

Lernaeadae. Peroderma cyl., Giard[3], Joubin[1][2].

Lernaeonema *procera*, Atl. Oc. (N. Amer.), Leidy[6].

Cauloxenus stygius, Abb., Packard.

Chondracanthina.

Lernaeopodidae. Anchorella *fasciculata*, Atl. O. (N.-Amer.), Leidy[5].

Cirripedia.

Vergl.: Gavino[1] (Erdums.), Wagner (Weisses M.), Braun, (Ostsee), Scott (Schottl.), Norman[1] (Nordatl.), Hoek (Norw., Canada), Giard[2] (Wimereux), Norman[2] (Neapel), Chun (Mittelmeer), Osorio[1] (Cap Verde-I.), Barrois[6][4] (Azoren), Leidy[3][5] (N.-Jersey), Agassiz (Westind. 3 sp.), Fischer (Cochinch.), Haswell (Port Jackson).

Hoek[1][2] (Anat.), Köhler (Anat. d. Pedunc.), Weism. u. Isch. (Befr.), Nussbaum (Entw.), Chun (Larve), Leidy[3][7] (Wachsth., Nahr.), Giard[4] (castriren höh. Crust.), Haswell (dsgl.), Fischer (Commensal.).

Ueber Abstammung der Cirr. siehe Gourret.

Hartog betrachtet als Primitivtypus der Crustaceen die Copepoden. Von diesen werden die hypothetischen Eudiplopida abgeleitet, welche sich in steno, pleura und bathypleura gliedern; aus den bath. gehen die Cirripedia, Rhizocephala, Ostracoda und Protophyllopoda hervor.

Balanidae. Balanus tintinn. wird gegessen, Verbreit. u. Synon. auch von B. balanoides (Lepas anat. u. Conchod. aur.), Barrois[4], p. 72.

Bal. *primordialis*, Solowetzkischer Meerbusen; ungenüg. beschr.; Wagner, p. 171, Taf. 21,

Coronulidae. Stephanolepas muricata g. n., sp. n., vergl. Ber. 87. Schale halbkugelig, weisslich, mit äuss. Haut, die Parietes nicht porös. Basis kreisf.

membranös, mit 6 den Par. entsprech. Einschnitten; Durchm. der B. kleiner als der der Mündung. Jeder seitl. Schalentheil mit 5—6 äuss., der B. parallelen, ringf., von 6 Längsfurchen unterbrochenen Vorsprüngen; die Längsf. wie bei Platylepas auf der Mitte je eines Schtheils. Rostrum mit 2 Radien, Carina mit 2 Alae; Operc. mit nicht artik. Scuta u. Terga. Fischer (Abb.).

Lepadidae. Alcippidae. Cryptophialidae. Proteolepadidae. Peltogastridae. Sacculina, s. Giard[4]), Haswell.

Sylon, Uebers. des Genus; S. *challengeri* (auf Hippolyte spinus), Nordamer., u. schneideri anat. u. histol. beschr.; Hoek[1]) 2 Tfl.

S. schneideri (auf Hipp. pusiola ist syn zu hippolytes Kr. 1842 nec Sars 70; aus S. hipp. Sars sind 2 n. Sp. zu bilden, weil nicht auf H. pus., sondern auf H. securifrons u. polaris: S. *sarsi* bez. *daniellseni* [rectius danielsseni]; in Hoek's Liste fehlt S. hymenodorae (auf Hym. glac.); Giard[5]).

Fam. Lauridae. *Synagoga* n. gen. nahe Laura Lac. D. (Untersch. vom Vf. angegeben), erinnert an das Cyprisstadium der Cirripeden u. an Nebalia; S. *mira*, an Antipathes larix. Neapel; Norman[2]).

Xiphosura.

Limulus moluccanus u. rotundic., Mergui-Arch., de Man[1]), S. 300.

Bericht

über

die Leistungen in der Naturgeschichte der Tunikaten im Jahre 1890*).

Von

Dr. Ant. Collin.

I. Verzeichnis der Publikationen.

F = siehe unter Faunistik, S = siehe unter Systematik.
Die mit einem * bezeichneten Arbeiten waren dem Ref. unzugänglich.

Bourne C. G. Report of a Trawling Cruise in H. M. S. „Research" off the South-west Coast of Ireland. — Journ. Mar. Biol. Assoc. (New Ser.) I, p. 306—323 (Tunicata p. 312 u. 320) (**F.**).

Brooks, W. K. On the Relationship between Salpa and Pyrosoma. — Johns Hopk. Univ. Circ. IX, p. 53. 1890. — B. betont, dass er zuerst allen anderen Autoren gegenüber auf die Aehnlichkeit in der Entwicklung von Salpa und Pyrosoma aufmerksam gemacht habe, und stellt die Veröffentlichung von weiterem Beweismaterial in Aussicht.

Carus, J. V. (1). Prodromus Faunae mediterraneae. Vol. II, pars II. Stuttgart, 1890. (Tunicata p. 463—498.) — Aufzählung von ca. 170 Species und zahlreichen Species dubiae, mit Angabe der Synonymen, der Fundorte und weiteren Verbreitung. (**F.**)

Derselbe. (2) Leuchtende Thiere. — Sitzb. Naturf. Ges. Leipzig. Jahrg. XV—XVI (1888—90), 1890, pp. 82—86. — Von Tunikaten sind Appendicularien, Doliolum, Pyrosoma genannt.

Chun, C. (1) Bericht über eine nach den Canarischen Inseln im Winter 1887/88 ausgeführte Reise. II. Abth. — Sitzb. Akad. Wiss. Berlin **1889**, p. 519—553, Taf. III (Tunik. p. 523, 547, 548). — Die Appendicularienfauna der Canaren ist sehr reich. Oikopleura,

*) Im Interesse der Vollständigkeit meiner Jahresberichte im Arch. f. Nat. erlaube ich mir, die Herren Autoren zu bitten, mir Separat-Abzüge ihrer Arbeiten über Würmer und Tunikaten, namentlich aus weniger verbreiteten Zeitschriften zu senden, oder doch mir das Erscheinen ihrer Arbeiten durch Postkarte freundlichst mitzutheilen. Ref. (Berlin N., Invalidenstrasse 43.).

Fritillaria und Stegosoma zahlreich an der Oberfl. St. pellucidum besitzt ein nahezu quadratisches Herz rechts neben dem Vorderende der grossen Leber in der Körpermitte. (**F.**)

Derselbe. (2) Die pelagische Thierwelt in grossen Meerestiefen. Verhandl. Ges. Deutsch. Nat. Aerzte, 63. Vers. Bremen, 1890, Theil I, p. 69—85. — Pelagische Appendicularien, Salpen, Pyrosomen in Tiefen von 1000—2000 m erwähnt. Ueber die vertikale Wanderung pelagischer Thiere.

Dalla Torre, K. W. Die Fauna von Helgoland. — Zool. Jahrbüch. **1889.** Supplement. Auch separat: Jena 8°, 99 pp. **1889.** (Tunicata p. 46—47.) — Verf. stellt die Fauna v. Helg. zusammen. Erwähnt werden 13 Species. (**F.**)

Haeckel, E. Plankton-Studien, vergleichende Untersuchungen über die Bedeutung und Zusammensetzung der pelagischen Fauna und Flora. Jena, 8°, 1890 (Tunik. p. 53—55, u. 65). — Hinsichtlich der Lebensweise gibt es bei den Tunikaten zwei Gruppen: die Ascidien gehören dem „Benthos" (d. h. zu den nicht schwimmenden, Bodenbewohnenden Organismen), alle übrigen Tun. dem Plankton an. Die Ascidien stammen von den primär-pelagischen Copelaten ab und haben sich an festsitzende Lebensweise angepasst. Die Pyrosomen dagegen sind wahrscheinlich secundär-pelagische Thiere und stammen von den Coelocormiden, einer Synascidien-Gruppe des „Benthos", ab. Die Dolioliden und Salpiden sind primär-pelagische Thiere. Die Plankton-Tunik. sind durchsichtige, leuchtende Glasthiere, arm an Arten, aber reich an Individuen-Massen; die Benthos-Tunik. sind reicher an Arten und meist undurchsichtig. Die Plankton-Tun. sind exquisit oceanische Thiere und können in ungeheuren Schwärmen auftreten; dagegen kennen wir keine ausschliesslich „neritischen" (d. h. dem Küsten-Plankton angehörigen) Tunik.-Formen.

Verf. unterscheidet polymiktes (gemischtes, aus verschiedenen Thiergruppen zusammengesetztes) und monotones (einförmiges, aus Individuen derselben Art, Gattung oder doch Ordnung zusammengesetztes) Plankton. Monotones Plankton bilden besonders die Salpen, namentlich die kleineren Arten, bisweilen mit Doliolum und Copelaten vermischt, ferner die Pyrosomen.

Hensen, V. (1) Das Plankton der östlichen Ostsee. — VI. Ber. d. Commiss. wiss. Unters. Deutsch. Meere (XVII—XIX. Jahrg.), Heft II, p. 103—137; 1 Taf. 1890. — Appendicularien sind sehr empfindlich gegen Verringerung des Salzgehalts. (**F.**)

Derselbe. (2) Einige Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung. — Sitzb. Ak. Berlin 1890, p. 243—253. — Salpen als Bestandtheile des Plankton genannt.

Herdman, W. A. On the Genus Ecteinascidia and its Relations with Descriptions of Two New Species and a Classification of the Family Clavelinidae. — Trans. Biol. Soc. Liverpool V, p. 144—163, Taf. VI—VII. 1890. — Allgemeine und anatomische Bemerkungen über die Gatt. Ecteinascidia, mit Beschreibung und Abbildungen

zweier neuer Arten. Am Schluss eine Bestimmungstabelle von 8 Gattungen und 24 Arten der Clavelinidae (Rhopalaea, Rhopalopsis n. g., Sluiteria, Ecteinascidia, Podoclavella n. g., Stereoclavella n. g., Clavelina, Perophora) **(F, S)**.

Joubin, L. (1) Sur la répartition des Némertes dans quelques localités des côtes de France. — Compt. rend. 109, p. 231—233, **1889.** — Vorl. Mitth. zu (2).

Derselbe. (2) Recherches sur la faune des Turbellariés des côtes de France. — Assoc. franç. p. l'avanc. d. Sci. 18. Sess., II. partie, p. 570—579. — Ausz.: Rev. biol. Nord Fr. Année 1888—89 (**1889**), p. 468—472. — In den Kiemen von Phallusia sanguinolenta schmarotzt Oerstedia vittata; in Ph. sanguin., Ph. mamillata, Cynthia microcosmus und Molgula impura lebt Tetrastemma marionis n. sp. (ist in Rev. biol. Nord Fr. „Tetrast. phallusiae n. sp." genannt). Zwischen Cynthia rustica ein Tetr. rusticum n. sp.

* **Kowalevsky, A.** Sur la métamorphose des larves des Ascidies et la formation du manteau. — Rev. Sci. Nat. Pétersbourg, I. année, p. 429. 1890.

Lahille, J. (1) Étude systématiqued es Tuniciers. — Assoc. franç. p. l'avanc. d. Sci., Compt. rend. 16. sess. (Toulouse 1887), 2. partie p. 667—677. **1888.** L. bespricht zuerst die Mängel der bisherigen Classification der Tunikaten, welche er als zu künstlich und nicht der natürlichen Verwandtschaft entsprechend verwirft. Die wichtigsten Charaktere der Tunikaten sind: die nicht bewimperte, mit Ruderschwanz versehene Larve; die ectodermale Mantelbildung; der im vorderen Theil zum Respirationsorgan umgebildete Darmtract; die abwechselnd eintretende Umkehr des Blutlaufes. Nach der dauernden Existenz oder dem Verschwinden der Chorda ergeben sich 2 natürliche Gruppen: Perennichordata (= „Bebaiochordata," Copelata) und Caducichordata (= Ptosimochordata, "Acopelata). Für die weitere Eintheilung ist das wesentlichste Organ der Kiemensack. Die Copelata bilden hiernach die einzige Ordnung Ditremata. Die Acopelata scheiden sich in folgende Ordnungen:

Aplusobranchiata („branchie sans côtes longitudinales et sans sinus longitudinaux").

Phlebobranchiata („branchie à sinus anastomiques longitudinaux").

Stolidobranchiata („branchie à côtes longitudinales").

Diese Ordnungen theilt L. in folgende Unterordnungen:

Ordnungen	Unterordnungen
Ditremata	Kowalevskiadae
	Appendiculariadae
Aplusobranchiata	Didemniadae
	Polycliniadae
Phlebobranchiata	Cioniadae
	Phallusiadae
Stolidobranchiata	Cynthiadae
	Molguliadae

Die Unterordnungen zerfallen in folgende Familien und Gattungen:

Unterordnungen	Familien	Gattungen
Kowalevskiadae	Kowalevskidae	Kowalevskia Fol.
Appendiculariadae	Appendicularidae	Fritilleria Cham.
		Appendicularia Mertens
		Oikopleura Fol.
Didemniadae	Doliolidae	Anchinia Eschsch.
		Doliolum Q. G.
	Didemnidae	Didemnoides Drasche
		Didemnum Sav.
		Leptoclinum M. 'Edw.
		Diplosoma Mac Don.
		Diplosomoides Drasche
		Eucoelium Sav.
		Coelocormus Herdm.
	Distomidae	Distaplia Valle
		Distoma Gärtn.
		Cystodites Drasche
		Colella Herdm.
		Clavelina Sav.
Polycliniadae	Polyclinidae	Glossophorum Lah.
		Polyclinum Sav.
	Aplidiidae	Pharyngodictyon Herdm.
		Pleurolophium Sav.
		Synoicum Phipps.
		Aplidium Sav.
		Amaroecium M.-Edw.
		Sigillina Sav.
		Circinalium Giard.
		Parascidia M.-Edw.
	Salpidae	Orthocoela Mac. Don.
		Salpa Forsk.
	Pyrosomidae	Pyrosoma Les.
Cioniadae	Cionidae	Tylobranchion Herdm.
		Ciona Flemm.
		Rhopalona Phil.
		Diazona Sav.
Phallusiadae	Ascidiidae	Perophora Wiegm.
		Perophoropsis Lah.
		Ascidiella Roule.
		Ascidia L.
		Phallusia Sav.
	Corellidae	Corella Hanc.
		Rhodosoma Ehrbg.
		Abyssascidia Herdm.
	Corynascididae	Corynascidia Herdm.
		Hypobythius Mos.

Cynthiadae.	Polystyelidae	Goodsiria Cunningh.
		Botryllus Gärtn.
		Polycyclus Lm.
		Symplegma Herdm.
	Styelidae.	Bathyoncus Herdm.
		Alderia Lah.
		Styela Sav.
		Polycarpa Hell.
		Styelopsis Traust.
		Pandocia Sav.
		Glandula Traust.
	Cynthidae.	Culeolus Herdm.
		Fungulus Herdm.
		Boltenia Sav.
		Cynthia Sav.
		Herdmania Lah.
		Microcosmus Hell.
Molguliadae.	Eugyridae.	Chelyosoma Eschr.
		Paramolgula Traust.
		Eugyra Ald. Hanc.
	Molgulidae.	Ascopera Herdm.
		Anurella Lac. Duth.
		Molgula Forb.
		Ctenicella Lac. Duth.
		Eugyriopsis Roule

Bestimmungstabellen bis auf die Gattungen hin.

Derselbe (2). Contributions à l'étude anatomique et taxonomique des Tuniciers. Auch unter dem Titel: Recherches sur les Tuniciers des côtes de France. Toulouse, 8°, 528 pp., 176 Figg., 1890. — Eine sehr ausführliche Arbeit über die französischen Tunikaten (meist von Banyuls). Das in (1) aufgestellte System ist etwas abgeändert: Die Appendicularien werden Atremata genannt; die Salpen und Octacnemiden sind als Hemitremata zu einer besonderen Klasse erhoben, während die Aplusobranchiata, Phlebobranchiata und Stolidobranchiata die Klasse Eutremata bilden. Es ergiebt sich folgendes System:

Klasse	Ordnung	Unterordnung	Familie
Atremata	Archipneusta	Kowalevskiadae	Kowalevskidae
		Appendiculariadae	Appendicularidae
Hemitremata	Syringobranchiata		Salpidae
			Octacnemidae
Eutremata.	Aplusobranchiata	Didemniadae	Doliolidae
			Pyrosomidae
			Didemnidae
			Distomidae
		Polycliniadae	Polyclinidae
			Aplididae

Klasse	Ordnung	Unterordnung	Familie
Eutremata	Phlebobranchiata	Cioniadae	Cionidae
		Ascidiadae	Ascididae
			Corellidae
			Corynascididae
	Stolidobranchiata	Cynthiadae	Botryllidae
			Styelidae
			Cynthidae
		Molguliadae	Eugyridae
			Molgulidae

Verf. giebt von fast allen Gruppen eingehende anatomische und histologische Beschreibungen mit Abbildungen und erörtert ausführlich ihre systematische Stellung. Für die meisten Familien sind Stammbäume und Bestimmungstabellen aufgestellt. Zahlreiche neue Arten sind beschrieben. **(F. S.)**

Lo Bianco, S. Metodi usati nella Stazione zoologica per la conservazione degli animali marini. — Mitth. Zool. Stat. Neapel IX, p. 435—474 (Tunikaten p. 470—473). 1890. — Angabe der in Neapel angewandten Konservirungsmethoden für Tunikaten.

Marchal, P. L'acide urique et la fonction rénale chez les Invertébrés. — Mém. Soc. zool. Fr. III, p. 31—87. **1889**. (Tuniciers p. 39, 86.) — Bibliographie p. 39. — M. citirt nur die einschlägigen Beobachtungen von Lacaze-Duthiers, Kupffer und Krukenberg.

M'Intosh, W. C. On the pelagic Fauna of the Bay of St. Andrews during the months of 1888. — VII. Ann. Rep. Fishery Board for Scotland for 1888, pt. III, p. 259—310, Taf. III—VI. **1889**, und: VIII. Rep. for 1889, pt. III, p. 270—282, **1890.** Die Zusammensetzung der pelag. Fauna in den einzelnen Monaten und in verschiedenen Tiefen ist besprochen: Viele Appendicularien.

Morgan, T. H. (1.) Origin of the Test-cells of Ascidians. — Johns Hopk. Univ. Circ. VIII, p. 63. (**1889**). Vorläuf. Mittheil. zur folg. Arbeit.

Derselbe. (2.) The Origin of the Test-cells of Ascidians. — Journ. of Morphol. IV, p. 195—204, Taf. VIII, 1890. — M. verfolgte die Entwicklung der Testa-Zellen an Arten von Ascidia, Cynthia, Molgula, Perophora, Clavelina, Amaroecium. An Cynthia partita ergab sich Folgendes: Eier und Follikelzellen bilden sich aus dem abgeplatteten Epithel der Oviductwand; beide erscheinen im frühesten Stadium als Nuclei, welche sich vergrössern und mit Plasma umgeben. Einer derselben entwickelt sich zum Ei, um welches sich andere (Follikel-)Nuclei gruppiren, deren Plasma sich um das Ei ausbreitet. Die Follikel-Nuclei vermehren sich; es bilden sich aus der peripheren Plasmazone in das Dotter hinein Hervorragungen, in welche Kerne einwandern. Diese Hervorragungen schnüren sich allmählich von der Zone der Follikelzellen ab und bilden die Testa-Zellen. Die Follikelzellen vertheilen sich zu einer einzigen Schicht und es erscheint eine Membran zwischen der

Schicht der Follikel- und der Testa-Zellen. Eizelle, Testazellen und Follikelzellen sind also homologe Bildungen. M.'s Resultate stimmen mit denen von van Beneden und Julin (Arch. de Biol. 1887) überein und sind den Ansichten von Davidoff diametral entgegengesetzt (cf. Tun.-Ber. f. 1888/89, p. 6).

Salensky, W. (1.) Zur Entwickelungsgeschichte der Pyrosoma. Biol. Centralbl. X, p. 225—233. 1890. — Vorläuf. Mittheil. zur folgenden Arbeit.

Derselbe. (2.) Beiträge zur Embryonalentwickelung der Pyrosomen. — Zool. Jahrbüch. Anatom. Abth. IV, p. 424—477, Taf. 26 bis 28, 3 Textfiguren. 1890. — Die Resultate von S.'s Untersuchung sind folgende: 1) Das Ei der Pyrosomen ist meroblastisch. 2) Vor der Befruchtung treten aus dem Follikelepithel einige Zellen aus, welche als „Kalymmocyten" bezeichnet werden können. 3) Die Kalymmocyten dringen während der Furchung zwischen die Blastomeren ein und betheiligen sich, während sie dort eine starke Veränderung ihres Protoplasmas und ihrer Kerne erleiden, am Aufbau des Embryonalleibes. 4) Die Differenzirung der Keimblätter beginnt mit der Theilung des gefurchten Keimes in zwei Schichten, eine obere und eine untere. Die erste stellt das Ectoderm, die zweite das Mesoentoderm dar. Das letztere enthält schon vor der weiteren Differenzirung drei Höhlenreihen, welche die Anlagen der Coelomhöhlen und der Chordahöhle darstellen. 5) Das Entoderm und das Mesoderm sind als Produkte der weiteren Differenzirung des Mesoentoderms zu betrachten. 6) Das Ectoderm giebt dem Nervenganglion und den beiden Peribranchialröhren den Ursprung, von denen das erste als Ectodermverdickung, die beiden anderen als Ectodermeinstülpungen auftreten. Die Peribranchialröhren trennen sich im Laufe der Entwickelung vom Ectoderm, wachsen nach vorne wie nach hinten aus und treten erst später mit der selbstständig gebildeten Cloakalöffnung in Verbindung. 7) Von den beiden, bei ihrem Erscheinen gleich entwickelten Mesodermschläuchen entwickelt sich nur der rechte (d. h. der linke der Keimscheibe, wie in der vorl. Mitth. wegen der entgegengesetzten Orientirung gesagt ist) weiter fort und verwandelt sich in den Pericardialsack. Der linke Mesodermschlauch zerfällt, nachdem er seine Höhle verloren hat, in einzelne Zellen, welche theils vereinzelt bleiben, theils wahrscheinlich am Aufbau der die Keimscheibe umgebenden Zellenzone sich betheiligen.

Schimkewitsch, W. Ueber die morphologische Bedeutung der Organsysteme der Enteropneusten. — Anat. Anz. V, p. 29—32. — Ueber Homologieen zwischen Enteropneusten und Tunikaten. Vergl. d. betreff. Ref. unter „Freileb. Würmer".

Sluiter, C. Ph. Die Evertebraten aus der Sammlung des königlichen naturwissenschaftlichen Vereins in Niederländisch Indien in Batavia. Zugleich eine Skizze der Fauna des Java-Meeres mit Beschreibung der neuen Arten. — Ascidiae simplices. — Nat. Tijdschr. Nederl. Indie, Batavia L, p. 329—348, Taf. I—II. 1890.

36 Spec. vom Java-Meer (10 n. sp.). Die Auflösung der Gatt. Styela in St. u. Polycarpa erscheint S. nicht berechtigt. (**F. S.**)

Smith, W. R. (1.) On the food of fishes. — VII. Ann. Rep. Fishery Board for Scotland for 1888, pt. III, p. 222—258. **1889**; und Derselbe. (2.) Dasselbe. VIII. Ann. Rep. Fish. Board etc. for 1889, pt. III, p. 230—256. 1890. — Ascidien als Fischnahrung wurden im Magen einiger Fische gefunden.

***Swainson, G.** Appendicularia with its „Haus". — Internat. Journ. Micr. & Nat. Sci. (London & New York) IV, p. 10—19. 1890.

Whitelegge, Th. List of the Marine and Fresh-water Invertebrate Fauna of Port Jackson and the neighbourhood. — Journ. & Proc. R. Soc. N. S. Wales XXIII (**1889**), p. 163—323. (Tunik. p. 294—296.) 36 Species. (**F.**)

Wagner, N. C. (1.) Ueber das Nervensystem der Tunikaten. Biol. Centralbl. X, p. 425—426 (im Bericht üb. d. VIII. Kongress russ. Naturf. u. Aerzte), 1890. — Bei jungen Pyrosomen mündet die subganglionäre Drüse in die Kiemenhöhle. Der Nervus pneumogastricus kommt am hinteren Theil der Drüse hervor und endet in den Kiemen. Bei Doliolum breitet sich dieser Nerv im Magen und an den Kiemen aus und endigt an letzteren mittels besonderer Körperchen (Zellen?), die am Rande der Kiemenöffnungen liegen. Ein Ast des N. pneumogastr. geht zum Stiel. Bei Salpa democratica ist er paarig, verläuft längs den Kiemen und hat am Darmkanal Knoten. Bei Ascidien besteht der N. pneum. aus sehr feinen Fäden, welche die Gefässe begleiten und wahrscheinlich an ihnen endigen.

*Derselbe. (2.) [Ueber den Bau des Blutgefässsystems bei Tunikaten.] In: Tagebl. (Dnewnik) des VIII. Kongr. russ. Naturf. u. Aerzte. (Nach Biol. Centralbl. X, p. 426.)

II. Uebersicht nach dem Stoff.

1. Allgemeines und Vermischtes.

Conservirung: Lo Bianco.

Oekonomisch Wichtiges: Tunik. als Fischnahrung (Smith [1, 2]).

2. Anatomie, Entwicklung, Physiologie, Biologie.

Anatomie: Ecteinascidia (Herdman); Nervensystem von Pyrosoma, Doliolum, Salpa (Wagner [1]); Blutgefässsystem (Wagner (2)); Appendicularien (Swainson); Stegosoma, Herz (Chun (1)).

Ontogenie: Ascidienlarven-Metamorphose und Mantelbildung (Kowalevsky); Bildung der Testazellen (Morgan (1, 2)); Entwicklung von Pyrosoma (Salensky [1, 2]); Salpa u. Pyrosoma (Brooks).

Phylogenie und Verwandtschaft: Salpa u. Pyrosoma (Brooks); Tunik. im Allgem. (Häckel). Homologieen zwischen Tunik. und Enteropneusten (Schimkewitsch).

Physiologie und Biologie: Leuchtende Tunik. (Carus); Harnsäure (Marchal); Pelagische Tunik. (Chun (1, 2), Häckel, Hensen (1, 2),

M'Intosh); allgemeine Vertheilung im Meer und Tiefenverbreitung (Chun (2)), (Häckel, M'Intosh); Einwirkung des Salzgehalts (Hensen (1)); passiver Parasitismus (Joubin (1, 2)).

III. Faunistik.

Ostsee: (Gjedser): Oikopleura (Hensen (1)).

Nordsee: (Helgoland): 1 Pelonaea, 2 Ascidia, 1 Molgula, 1 Cynthia, 3 Clavelina, 1 Didemnum, 1 Leptoclinum, 2 Amaroecium, 1 Oikopleura (Dalla Torre).

S.-W.-Irland: Ascidia virginea Müll., A. fusiformis Herdm., Diplosoma sp., Salpa democratica-mucronata Forsk., Doliolum ehrenbergi Krohn. — G.C. Bourne.

Französiche Küsten: (besonders Banyuls und Roscoff) Viele Arten (Lahille [2]).

Mittelmeer: 4 Molgula, 1 Eugyra, 1 Eugyriopsis, 2 Ctenicella, 5 Cynthia, 4 Microcosmus, 2 Styela, 6 Polycarpa, 4 Ascidiella, 21 Ascidia, 3 Ciona, 1 Rhodosoma, 1 Corella, 1 Clavelina, 1 Perophora, 1 Rhopalaea, 8 Botryllus, 3 Polycyclus, 7 Botrylloides, 1 Sarcobotrylloides, 1 Diazona, 6 Distoma, 3 Cystodytes, 3 Distaplia, 3 Aplidium, 10 Amaroucium, 2 Fragarium, 1 Circinalium, 1 Polyclinum, 6 Didemnum, 2 Didemnoides, 14 Leptoclinum, 1 Eucoelium, 6 Diplosoma, 2 Pyrosoma, 4 Doliolum, 1 Anchinia, 10 Salpa, 1 Appendicularia, 7 Oecopleura, 5 Fritillaria, 1 Stegosoma, 1 Megalocercus, 1 Kowalevskia. (Carus (1)). — (Alexandria): Ecteinascidia moorei n. sp. Herdman, p. 157.

Canaren: Oikopleura, Fritillaria, Stegosoma pellucidum (Chun (1)).

Indien: (Golf v. Manaar): Ecteinascidia thurstoni n. sp., Herdman, p. 151, auf Perlbänken.

Java-Meer: Molgula forbesi Herdm., Eugyra bilabiata Sluit. Cynthia pallida Hell. var. billitonensis Sluit., C. rosea Sluit. C. jacatrensis n. sp., Styela oligocarpa Sluit., S. patens Sluit., S. papillata Sluit., S. procera Sluit., S. elata Hell., S. captiosa Sluit., S. herdmani Sluit., S. cryptocarpa Sluit., S. spiralis Sluit., S. bicolor Sluit., S. perforata n. sp., S. traustedti n. sp., S. psoloessa n. sp., S. aurita n. sp., S. argentata n. sp., S. olitoria n. sp., Styeloides abranchiata Sluit., Ascidia melanostoma Sluit., A. canaliculata Hell., A. diplozoon Sluit., A. liberata Sluit., A. nodosa Sluit., A. capillata Sluit., A. limosa Sluit., A. kuneides Sluit., A. decemplex n. sp., A. translucida n. sp., A. archaia n. sp., Corella japonica Herdm., Ecteinascidia rubricollis Sluit., E. diaphanes Sluit. — (Sluiter.)

Australien: (Port Jackson): Molgula forbesi Herdm., M. inconspicua Stimps., Cynthia cerebriformis Herdm., C. irregularis Herm., C. complanata Herdm., C. laevissima Stimps., C. subulosa Simps., C. dumosa Stimps., C. praeputialis Stimps., Boltenia pachydermatina Herdm., B. spinifera? Q. G., B. australis Q. G., Styela gyrosa Hell., St. exigua Herdm., Polycarpa tinctor Q. G., P. viridis Herdm., P. longisiphonica Herdm., P. radiata Herdm., Ascidia pyriformis Herdm., A. sydneiensis Stimps., A. succida Stimps., Ecteinascidia sp., Clavelina sp., Botryllus sp., Botrylloides sp., Leptoclinum jacksoni Herdm., Colella elongata Herdm., C. murrayi Herdm., Polyclinum fungosum Herdm., Sigillina australis Sav., Psammaplidium spongiforme Herdm., Ps. sp., Pyrosoma sp., Doliolum denticulatum Q. G., Salpa democratica-mucronata Forsk., Appendicularia sp. (Whitelegge.)

IV. Systematik.

System der Tunikaten. — Lahille (1, 2).

A. Larvacea.

Appendicularien (Swainson).

B. Thaliacea.

Pegea confoederata Forsk. — Lahille (2), p. 12—42, mit Abbild.

Doliolidae. — Lahille (2), p. 63—67, mit Abbild.

C. Ascidiacea.

I. Ascidiae salpaeformes.

Pyrosomidae; P. elegans Les. — Lahille (2), p. 47—62, mit Abbild.

II. Ascidiae compositae.

1. Didemnidae.

„Didemnidae" Lah. — Lahille (2), p. 67—140, mit Abbild. — Beschreibungen von Arten der Gattungen Didemnoides, Didemnum, Leptoclinum, Diplosoma, Diplosomoides.

Didemnum *fallax n. sp.* — Lahille (2), p. 80—81; *D. graphicum n. sp.*, ibid., p. 82—83.

2. Polyclinidae.

„Polyclinidae" Lah. — Lahille (2), p. 189—207, mit Abbild. — Beschreibungen von Arten der Gattungen Glossophorum, Polyclinum, Aplidiopsis.

Morchelliopsis n. subgen. von Circinalium. — Lahille (2), p. 237; *M. pleyberianus* = Amaroucium punctum Giard, ibid., p. 237—239.

„Aplididae" Lah. — Lahille (2), p. 208—250, mit Abbild. — Beschreibungen von Arten aus den Gattungen Aplidium, Amaroucium, Parascidium, Circinalium, Morchelliopsis, Synoicum, Morchellium.

Aplidium *griseum n. sp.* — Lahille (2), p. 215, *A. coeruleum n. sp.*, ibid., p. 215—216.

Glossophorum *humile n. sp.* — Lahille (2), p. 204—205.

3. Distomidae.

„Distomidae" Lah. — Lahille (2), p. 140—187, mit Abbild. — Beschreibungen von Arten aus den Gattungen Cystodites, Distoma, Colella, Distaplia, Clavelina, Oxycorynia, Chondrostachys.

4. Botryllidae.

„Botryllidae" Lah. — Lahille (2), p. 302—325, mit Abbild. — Beschreibungen von Arten aus den Gattungen Symplegma, Botryllus, Polycyclus.

III. Ascidiae simplices.

1. Clavelinidae.

Bestimmungstabelle von 8 Gattungen und 24 Arten (Herdman).

Clavelina *nana n. sp.* — Lahille (2), p. 185—186.

Ecteinascidia thurstoni n. sp. — Herdman, p. 151—154, Taf. VI. — *E. moorei n. sp.*, ibid., p. 155—158, Taf. VII.

Perophora *banyulensis n. sp.* — Lahille (2), p. 283—285.

Rhopalona *cerberiana n. sp.* — Lahille (2), p. 266—267.

Rhopalopsis n. g. Herdman, p. 148, „characterized by the elongated body, the thick test, and the simple non-plicated branchial sac," für Rh. crassa und fusca Herdm.

Podoclavella n. g., meridionalis n. sp. Herdman, p. 160, und *Stereoclavella n. g., australis n. sp.* ibid. sind nur mit Namen angeführt und werden später beschrieben werden.

2. Ascidiidae.

„Cionidae" Lah. — Lahille (2). p. 253—272, mit Abbild. — Beschreibungen von Arten aus den Gattungen Tylobranchion, Ecteinascidia, Diazona, Rhopalona, Ciona.

„Ascididae" Lah. — Lahille (2), p. 273—298, mit Abbild. — Beschreibungen von Arten aus den Gattungen Perophora, Perophoropsis, Sluiteria, Ascidia, Ascidiella, Phallusia.

Ascidia *decemplex n. sp.* — Sluiter, p. 343—344, Taf. II, 16—17; A. *translucida n. sp.*, ibid., p. 344—346, Taf. II, 18—20; A. *archaia n. sp.*, ibid., p. 346 bis 347, Taf. II, 21—23. —

„Corellidae" Lah. — Lahille (2), p. 299.

„Corynascididae" Lah. — Lahille (2), p. 299—300.

3. Cynthiidae.

Cynthia *jacatrensis n. sp.* — Sluiter, p. 331—332, Taf. I, 8—9.; C. bicolor Sluit., ibid. 333—334, Taf. I, 1. —

Styela *perforata n. sp.* — Sluiter, p. 334—335, Taf. I, 2—4; *S. traustedti n. sp.*, ibid., p. 336—337, Taf. I, 5-7; *S. psoloessa n. sp.*, ibid., p. 337—338, Taf. I, 10—11; *S. aurita n. sp.*, ibid., p. 338—340, Taf. II, 12—13; *S. argentata n. sp.*, ibid., p. 340—341, Taf. II, 14; *S. olitoria n. sp.*, ibid., p. 341-342, Taf. II, 15. —

Bericht

über

die Brachiopoden-Litteratur des Jahres 1890.

Von

Dr. Maximilian Meissner.

I. Verzeichniss der Publicationen *).

Dall, W. H. Preliminary Report on the Collection of Mollusca and Brachiopoda obtained in 1887—88. VII: aus Scientific Results of Explorations by the U. S. Fish Commission Steamer „Albatross." Proc. U. S. Nat. Mus. XII, pp. 219—362, Taf. V—XIV (Brachiopoda pp. 231—232). 1890.

Eudesia venosa (Sol.) — 50° s. Br. (O.-Küste v. Patagonien) — 20—80 Faden — 47—57° Fahrenheit. Eudesia fontaineana (Orb.) — W.-Küste v. Patagonien — 122 Fad. — 47,9° Fahrenheit. Terebratella dorsata (Gm.) — Magellan-Str. und Ost-Küste v. Patag. — 20—80 Fad. — 47—57° Fahrenheit. Bouchardia rosea Mawe — östl. v. Rio Janeiro (23,8° s. Br. 41,34° w. L.) — 59 Faden — 57,1° Fahrenheit. Terebratulina cailleti Crosse — St. Bartholomé und S. Lucia (Antillen) — 496 und 281 Faden — 44,4 bis 48° Fahrenheit. Glottidia albida Hinds — Küste von Nied.-Californ. — 5 Faden. Crania pourtalesi Dall — 51,52° s. Br. 73,41° w. L.: West-Küste Patagoniens — 348 Faden — 50° Fahrenheit. Bisher nur von Florida u. Antillen bekannt!

Fischer, P. und Oehlert, D. P. (1.) Diagnoses de nouveaux Brachiopodes. Journ. de Conchyl. Vol. XXXVIII, p. 70—74. 1890.

Dyscolia (n. g.), Fischer-Oehlert, p. 70—71, für Terebratulina wyvillei Davidson (Typus) und T. subquadrata Jeffr. *Eucalathis (n.g.)*, Fischer-Oehlert, p. 72, für Terebratulina murrayi Davidson (Typus), T. tuberata Jeffr., T. trigona Jeffr., u. *Eucalathis ergastica (n. sp.)*, Fischer-Oehlert, p. 73. Mühlfeldtia *echinata (n. sp.)*, Fischer-Oehlert, p. 73—74. — West-Spanien, Marocco, West-Afrika: *Eucalathis ergastica* (n. g., n. sp.), 640—2018 m tief (Exped. Travailleur u.

*) Bezüglich der Publicationen über fossile Brachiopoden verweise ich auf die Referate im „Neuen Jahrbuch für Mineralogie".

Talisman). Mühlfeldtia *echinata (n. sp.)*, 640—782 mtief (Exp. Travailleur) bei Cap Bojador.

Fischer, P. und Oehlert, D. P. (2.) Brachiopodes provenant des campagnes de l'Hirondelle en 1886, 1887, 1888 (Golfe de Gascogne, Açores, Terre-Neuve). Bull. Soc. Zool. France XV, p. 118—121. 1890.

Golfe de Gascogne: Terebratulina caput-serpentis (L.) 135 bis 300 m tief. Mühlfeldtia truncata (L.) 135—300 m tief. Platidia davidsoni (Deslongchamps) 90—135 m (Exp. Hirondelle). Neu-Foundland: Terebratulina septentrionalis Couthony 1267 m tief. Exp. Hirondelle [Verbeitung: N.O.-Amerika, Grönland, Skandinavien]. Azoren: Magellania septigera (Lov.) 861 m tief [Verbreitung: Norwegen, Färöer, Shetland, Hebriden, Jns. Ouessant, Golf v. Gascogne, Portugal, Spanien, Mittelmeer, W.-Afrika, Canaren]. Terebratula sphenoidea Phil., 861 m tief [Verbr.: Spanien, Portugal, Mittelmeer, W.-Afrika, Ascension]. Dyscolia wyvillei (Davidson), 1135—1300 m [Verbr.: Antillen, Nord-Spanien, W.-Afrika].

Fischer, P. et Oehlert, D. P. (3.) Sur la Répartition stratigraphique des Brachiopodes de mer profonde recueillis durant les expéditions du Travailleur et du Talisman. Compt. Rend. CXI, pp. 247—249. 1890. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, pp. 585—586.

Die vom Travailleur und Talisman gesammelten Tiefsee-Brachiopoden gehören zu 16 Arten: Crania anomala var. turbinata, Rhynchon. cornea, Dyscolia wyvillei, Terebratulina caput-serp., Eucalathis tuberata und ergastica, Terebratula vitrea und sphenoidea, Magellania septigera und cranium, Mühlfeldtia truncata und monstruosa und echinata, Platidia anomioides und davidsoni, Megathyris decollata. — Das Mittelmeer war früher viel reicher an Brachiopodenformen, wie uns die älteren geologischen Schichten zeigen; seit dem Pliocen hat das Gebiet einen grossen Theil seiner Tiefsee-brachiopodenfauna eingebüsst. Verf. meinen, dass dieses Aussterben mit dem Steigen der Temperatur des Wassers im Mittelm. zusammenhängt. Im atlantischen Ocean ist die Temperatur der abyssalen Zone, in der die im Mittelm. aussterbenden Formen, weiter gedeihen zwischen $0^0 + 5^0$, während der Wärmegrad des Tiefseewassers im Mittelmeer $+ 13^0$ beträgt. In früheren geologischen Perioden müssen aus dem atlantischen Ocean kalte Strömungen in das Mittelmeer, wie die fossile Abyssalfauna zeigt, gelangt sein, seitdem aber, vielleicht durch Boden-Hebung der Meerenge von Giraltar, diesen der Eintritt verwehrt ist, ist die Tiefseefauna im Aussterben begriffen und nur einige ab und zu mit den Netzen heraufgebrachte meist leere Schaalen zeugen von der Uebereinstimmung der heute noch im atlantischen Ocean gedeihenden Abyssal Fauna mit der dem Untergange geweihten des Mittelmeers.

Meissner, M. Bericht über die Brachiopodenlitteratur des Jahres 1887. Arch. f. Nat. 1888, II, pp. 38—42. 1890.

Pfeffer, G. Die Fauna der Insel Jeretik, Port Wladimir an der Murman-Küste nach den Sammlungen des Herrn Kapitän Horn. —

Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. VII, pp. 1—33 (Brachiop. p. 8, 21 und 32).

Rhynchonella psittacea Chemn. — 30 Faden. — In der Verbreitungstabelle der murmanischen Arten wird als Verbr. Gebiet für Rhynchonella psitt. — 1. N.-Amerika Ost-Küste, 2. Grönland, (3. Island), 4. ? Nordsee, 5. Norwegen W. K., 6. W. Finnmarken und Lofoten, 7. Ost-Finnmarken, 8. Murman-Küste, 9. Weisses Meer, (10. Ostsee), 11. Spitzbergen, 12. Murman-Meer und Barents-See, 13. Karisches Meer, 14. Sibirien N.-Küste, 15. Behrings-Meer — für Terebratulina caput serp.: 1, 2, (3), 4, 5, 6, 7, 8, (9), (10), 11, 12, (13), 14, ? 15 — für Terebratella spitzbergensis: 1, (2), (3), 4, (5), (6), (7), 8, (9), (10), 11, (12), (13), (14), (15) aufgeführt. — In den in () stehenden Gebieten sind die betr. Arten bisher nicht gefunden worden.

Whitelegge, T. List of the Marine and Fresh-Water Invertebrate Fauna of Port Jackson and the Neighbourhood. Journ. Proc. R. Soc. N.S.Wales XXIII, 2. **1889**. pp. 163—323 (Brachiop. pp. 293 bis 294).

Es werden aufgezählt: Terebratulina cancellata Koch (3—7 Faden), Waldheimia flavescens Lm., Megasella cumingi Davidson, Mergerlia pulchella Sow. und truncata L., Kraussina lamarckiana Davidson, Crania suessi Rv., Lingula hians Swains.

II. Faunistik *).

Nord-Atlantisch: Pfeffer; Fischer & Oehlert (2).
Mittelmeergeb.: Fischer & Oehlert (2) (3).
Süd-Atlantisch: Dall.
Peruanisches Meer: Dall.
Südsee, Amerik. Theil: Dall.
Südsee, Austral. Theil: Whitelegge.

III. Systematik.

Dyscolia (n. g.): Fischer & Oehlert (1).
Eucalathis (n. g.) Euc. *ergastica* n. sp.: Fischer & Oehlert (1).
Mühlfeldtia *echinata* n. sp.: Fischer & Oehlert (1).

*) cf. Möbius, Thiergebiete d. Erde. — Arch. f. Naturg. 1891.

Jahresbericht über die Bryozoën*) für 1890.

Von

Dr. C. Matzdorff,

Oberlehrer in Berlin.

A. Anatomie, Physiologie, Biologie.

C. Vogt und **E. Yung** behandeln die Br. ausführlich in ihrem Lehrbuch der prakt. vergl. Anatomie, 1. B., Braunschweig, 1887, S. 679—699, Fig. 315—323.

E. Ehlers fand 1884 im Hafen von Cartagena eine Pedicellinee, *Ascopodaria macropus*, an einer Stelle auf Caulerpa in 6—8 Faden Tiefe. Er beschreibt zunächst den Stock. Den darmführenden Köpfchen oder Kelchen stehen die darmlosen Stengelglieder gegenüber, die Stolonen bilden. Erstere sitzen auf Trägern. Verf. geht des weiteren auf den Bau der Stöcke, sodann auf die Stolonen und ihre Glieder ein. Es sind das regelmässig abwechselnd Köpfchen tragende und köpfchenlose (mehr- und einaxige). Morphologie, Anatomie und Histologie aller dieser Theile werden genau geschildert. Im Anschluss daran wird auf die gleiche Stockbildung aller Pedicellineen, die in ähnlicher Weise verlaufende des stoloniferen Br. eingegangen und dieselbe von der der Br. überhaupt abgeleitet. Sie ist durch Knospung bedingt. Den Formzustand, in dem die Einzelthiere gemeinsame Leibeshohlräume besitzen, nennt Verf. Coenoecium. Zweigliedrige Stöcke bilden *Loxosoma* und *Cephalodiscus*. Vielgliedrige Stöcke, bei denen die Nährthiere von Ausläufern, Phalangen, getragen werden, haben *Pedicellina, Pedicellinopsis, Barentsia* und *Ascopodaria*. Dagegen erheben sich bei *Arthropodaria Benedeni* Fttg., *Gonypodaria nodosa* Lom. und *Urnatella gracilis* Leidy Kelchträger, die aus einer Reihe von gleich gestalteten Stengelgliedern gebildet sind. Ehlers nennt sie Phalangarien. *Pedicellina* hat holosarcine, die drei verwandten Gattungen

*) Es werden hier bis auf weiteres die Br. in dem Umfange behandelt werden, den Ehlers (s. unten S. 16) seinen Brachyscoleciden gegeben hat. Eingeschlossen sind demnach die Pedicelliniden, Cephalodiscus und Rhabdopleura, ausgeschlossen ist Phoronis (s. auch Ber. f. 1889, S. 21 Anm.). Die Aufzählung der paläontologischen Titel (Abschnitt C) fällt fortan fort. Wir verweisen hierfür auf die Berichte im „Neuen Jahrbuch für Mineralogie" sowie im „Annuaire géologique universel."

haben merosarcine Phalangen. Ebenso sind die Glieder von *Arthropodaria* holo-, die von *Gonypodaria* merosarcin. — Sodann werden die Kelche beschrieben. Es wird auf die Körperwandung und das Parenchym, auf den Darm, den Excretionsapparat, die Geschlechtswerkzeuge und das Nervensystem weitläuftig eingegangen. Ein allgemeiner Abriss der Histologie unseres Thieres schliesst sich an. — Unter den Lebensäusserungen des Thieres sind die nickenden Bewegungen der Träger auch hier bemerkenswerth. Weiter werden die Bewegungen der Cirren, die Ernährung, die Fortpflanzung und das Wachsthum geschildert. — Ein systematischer Abschnitt behandelt sämmtliche Pedicelliniden.

Die Gattungstabelle ist die folgende:

A. Stöcke ohne kriechende Stolonen.
  1. Stöcke dauernd nur zweigliedrig aus Kelch und Träger bestehend: *Loxosoma.*
  2. Stöcke mehrgliedrig mit Basalplatte: *Urnatella.*

B. Stöcke mit kriechenden Stolonen.
  1. Kelche auf Phalangen mehraxiger Stolonenglieder.
    a. Phalangen holosarcin: *Pedicellina.*
    b. Phalangen merosarcin.
      I. Kelche nur terminal an den Phalangen.
        α. Kelche mit seitlicher Anheftung terminal: *Pedicellinopsis.*
        β. Kelche rein endständig: *Ascopodaria.*
      II. Kelche terminal und seitlich an den Phalangen: *Barentsia.*
  2. Kelche auf Phalangarien mehraxiger Stolonenglieder.
    a. Glieder der Phalangarien holosarcin: *Arthropodaria.*
    b. Glieder der Phalangarien merosarcin: *Gonypodaria.*

Loxosoma umfasst 10, *Urnatella* 1, *Pedicellina* 4, *Ascopodaria* 5, *Pedicellinopsis* 1, *Barentsia* 1, *Arthropodaria* 1 und *Gonypodaria* 2 Arten. Die beiden letztgenannten Gattungen sind neu; die erstere enthält *A. Benedeni* (Föttinger), die letztere *G. nodosa* (Lomas) und ?*G. australis* (Jullien). Ihre Merkmale enthält die oben gegebene Uebersicht. Natürlich ergeben sich ausser den dort in Betracht gezogenen Merkmalen noch andere Beziehungen zwischen z. Th. dort getrennten Gattungen. Die Beziehungen der Pedicelliniden zu anderen Thieren sind folgende. Sie schliessen sich im Bau der Nähr- und Geschlechtsthiere durchaus an die Br. im engeren Sinne an. Ehlers geht auf die Unterschiede, die sie von diesen trennen, ein, und betont nochmals ihre näheren Beziehungen zu den Stoloniferen. Zur Erörterung der Stellung der Br. überhaupt bespricht er sodann zunächst die trochophore Larve. Den die Scheitelplatte tragenden Theil derselben nennt Verf. Prorosoma, den Mund und After besitzenden Prymnosoma. Man kann die Pedicelliniden und Br. als Brachyscoleciden bezeichnen, jene als Brachysc. cirrata, diese als tentaculata. *Cephalodiscus* steht *Balanoglossus* fern. Er und *Rhabdopleura* haben zu den Brachyscoleciden Beziehungen und können ihnen vielleicht als B. branchiata angeschlossen werden. Der früher

erörterte Zusammenhang mit den Gephyreen kann, wenn auch mit einer Umdeutung, aufrecht erhalten bleiben. *Phoronis* steht den Sipunculiden näher als den Brachyscoleciden, bringt aber beide Gruppen in Verbindung. Doch theilt Verf. Langs (s. Br. f. 1889, S. 16) Auffassung betr. der Prosopygier nicht, da hier Sipunculiden und Echiuriden getrennt sind. Eine übersichtliche Darstellung aller dieser Verwandtschaftsverhältnisse giebt Verf. in einem Stammbaum. (Zur Kenntniss der Pedicellineen. Abhdl. kgl. Ges. Wiss. Göttingen, 36. B., 1890, 200 S., 5 Taf., 7 Fig.)

J. Jullien liefert Beiträge zur Naturgeschichte von *Cristatella mucedo* G. Cuvier. Er fand dieses Br., das in Frankreich sehr selten ist, in grosser Menge in den Teichen von Mortefontaine bei Chantilly (Oise), zusammen mit *Plumatella*, *Alcyonella* und *Fredericella*. Die raupenförmigen Kolonien waren bis 11 cm lang und 2 bis 11 mm dick. Ausnahmsweise sind sie verzweigt. Sie riechen nach Schlamm und nach Karpfen. Letztere fressen sie nicht. Die Eier werden vom Mai bis zum August abgelegt, die Statoblasten bis in den Januar hinein erzeugt. Im Februar wurden keine Kolonien mehr gefunden. Die gleiche Beobachtung wurde bei Paris an *Plumatella repens* L. und *Paludicella articulata* Ehrh. gemacht. Die Statoblasten schlüpfen im Februar, März und April aus. *Cristatella* ernährt sich von Diatomeen, Oscillarien, Desmidiaceen und Infusorien. Es leben auf ihr *Trichodina pediculus* Ehrbg., Difflugien, *Chironomus*larven, *Naïs*arten. *Cr.* hat 35—80 Tentakeln. Die Ventralwand besteht aus Ectoderm, einer fascia ventralis, Endoderm. Die Tentakeln besitzen Nervenzellen; an der Spitze zweier konnte eine zapfenförmige Nervenendigung beobachtet werden. Die Spermatozoen haben einen lanzettlichen Kopf mit einem kleinen Schnabel und einen kurzen Schwanz. Die Ovula sind von einer endodermalen Hülle umgeben, die keinen folliculus darstellt. Verf. nennt sie „Hysteroidea". Die Segmentation der Eier ist regelmässig. Die Blastosphäre heftet sich mit einem „placentulum" an die Hysteroidea. Dasselbe ist von einem Kanal durchzogen. Die Hysteroidea bleibt von den ersten Embryonalmembranen durch eine „camera hysteroidea" getrennt. Das Endoderm spaltet sich vom Ectoderm ab. Anfangs befindet sich im Ei nur ein Embryo; aber schon zur Zeit, da die junge Larve die mütterliche Kolonie unter Durchbohrung der Kolonialwand verlässt, sind 2 bis 20 durch Knospung entstandene Embryonen in ihr. Auch die aus den Statoblasten ausschwärmenden Larven, deren Entwickelung Verf. schildert, enthalten schon bis 25 Embryonen. (Observations sur la Cristatella mucedo G. Cuvier. Mém. Soc. zool. France, T. 3, Paris 1889, S. 361—395, Tf. 9, Fig. 1—48.)

C. B. Davenport liefert eine umfangreiche Entwickelungsgeschichte der Individuen von *Cristatella*. Die auf der Verbindungslinie von Mund und After dem ersteren nahe liegenden Theile nennt Verf. vordere oder orale, die dem letzteren nahe gelegenen hintere oder anale. Jene Linie liegt dem Rande der Kolonie näher. Was

dem kolonialen Dach nahe liegt, heisst oben oder tectal, was dem Boden der Kolonie, unten. Lateral liegt, was sich seitlich der Medianebene der zweiseitigen Individuen befindet. Rechts und links sind in dem Sinne gemeint, dass das Individuum nach dem Rande hin sieht. Was den Aufbau der Kolonie anbetrifft, so sind gleichalte Nachkommen derselben elterlichen Individuen in derselben Gegend der Kolonie ähnlich angeordnet. Lateralknospen geben neuen Zweigen den Ursprung, mediane setzen den alten Zweig fort. Die letzteren wandern gegen den Rand, bevor sie neue Knospen erzeugen. Neue Zweige entstehen auf jeder Seite der alten. Die meisten Individuen erzeugen je eine laterale und eine mediane Knospe. — Es wird sodann der Ursprung der Individuen geschildert, zunächst der der Knospe im allgemeinen. Je mehr die jüngste und die nächst ältere Knospe im Alter verschieden sind, um so grösser ist der Abstand zwischen den Punkten, an denen sie sich zu entwickeln beginnen. Bei typischen Doppelknospen erheben sich beide Polypide zu gleicher Zeit von einer gemeinsamen Zellmasse. Dagegen erhebt sich an alten Polypiden ein stolonähnlicher Zellstrang, um eine mediane Knospe zu bilden. Zwischen beiden extremen Fällen giebt es Uebergänge. Es folgt nun die Schilderung des Ursprunges der einzelnen Körperabschnitte. Der Ernährungstractus entsteht aus zwei Aussackungen des Knospenlumens in der medianen Ebene, von denen die eine den Oesophagus, die andere das Rectum und den Magen bildet. Die blinden Enden der Aussackungen verschmelzen sodann. Das Centralnervensystem entsteht in einer seichten Grube des Atriumbodens. Eine Falte des inneren Polypidlagers schliesst die Grube, und die Wände dieses Sackes werden zum Ganglion. Das Kamptoderm bildet sich, indem das Säulenepithel der beiden Zellschichten der Atriumwand sich in Pflasterepithel umwandelt. Amöboide Zellen des Coelomepithels erzeugen den Funiculus. Vom selben Epithel entstehen die Retractoren und Rotatoren in den Winkeln zwischen Körperwand und radialen Wänden. Die koloniale Wand wächst durch Zellsprossung am Rande. Die radialen Scheidewände bilden sich in der Weise, dass gewisse Muskeln vom Kolonierande ins Coenocoel eindringen und eine Decke von Coelomepithel mitnehmen. — Die Erörterung der vorangehenden Beobachtungen ergiebt folgende vergleichende und theoretische Gesichtspunkte. Die Knospung von *Cristatella* steht zwischen direkter und stoloniferer Knospung. Bei allen Br. steht die jüngste Knospe in inniger Beziehung zur nächst älteren, und die Stellung der ersteren zur letzteren ist durch ein bestimmtes Gesetz gegeben. *Cristatella* unterscheidet sich von *Alcyonella* dadurch, dass an den Zweigspitzen eine Stelle der kolonialen Wandung ist, die unabhängig von den Polypiden wächst. Jede Schicht einer jüngeren Knospe entsteht aus einem Theile derselben Zellmasse, die bei der älteren Knospe dem gleichen Theile den Ursprung gab. Verdauungsepithel und Nervengewebe entstehen beide aus dem inneren Knospenzelllager. Der Ernährungskanal ist in jugendlichem

Zustande dem eines jungen endoprocten Bryozoons ähnlich. Harmers Ansicht, dass sich das Ganglion der Phylactolaemen genau so wie bei den Endoprocten bildet, ist nicht richtig. — Schliesslich folgt eine Organogenie. Der Ringkanal liegt an der Basis aller Tentakeln. Die circumorale Gegend desselben steht mit dem Coenocoel zu allen Zeiten in freier Verbindung. Die beiden Arme des Lophophors entstehen unabhängig von einander, wenn auch ihre benachbarten Flächen secundär verschmelzen. Die Ahnen der Br. besassen wahrscheinlich eine U-förmige Tentakelreihe, die vorn den Mund umgab und hinten frei nach dem After zu endigte. Die nahe dem Munde gelegenen Tentakeln sind die phylogenetisch ältesten. Beide Zelllager der Knospe betheiligen sich an der Bildung der Tentakeln. Die Lophophornerven entstehen als Auswüchse des Ganglions. Das Epistom entsteht als eine Falte, die hinten mit der Wandung des Oesophagus und oben mit dem Atriumboden zusammenhängt. Es hängt durch den Epistomkanal mit dem Coenocoel zusammen. Das Coecum, das nur den Ectoprocten zukommt, wird ontogenetisch spät, als eine Aussackung der unteren Wandung des Verdauungskanales, angelegt. Funiculus und Muskelursprünge für Retractoren und Rotatoren wandern von der Decke der Kolonie, ersterer bis bis zum Rande oder bis zum Boden, letztere bis zum Boden. Die Parietovaginalmuskeln entstehen vom Coelomepithel der Körperwandung. Die Disintegration des Polypidhalses beginnt mit einer Umwandlung des Zellplasmas. Die Zellen zerbrechen und es bildet sich die Atriumöffnung. Der Theil der Körperwandung, der diese umgiebt, entsteht durch Sprossung vom Polypidhalse. Die Metamorphose der ectodermalen Zellen geschieht durch intercelluläre Ausscheidung kleiner Gallertballen, die verschmelzen. (Cristatella: the Origin and Development of the Individual in the Colony. Bull. Mus. Comp. Zool., at Harvard College. Vol. 20, No. 4, S. 101—152, Taf. 1—11. Ausz. in: J. R. Microsc. Soc., for 1891, S. 179—180.)

C. J. Cori kann die Verwornsche Behauptung (s. Ber. f. 1888, S. 96), dass auch die ectoprocten Br. Nierenorgane besässen, für *Cristatella*, *Plumatella* und *Fredericella* als richtig sicher stellen. Die Nieren, die hier für die erstgenannte Gattung beschrieben werden, sind nur bei den ausgestreckt conservirten Thieren zu sehen. Es sind die Nephridien Verbindungskanäle der Leibeshöhle mit der Aussenwelt. Die paarigen Kanäle münden mit Trichtern in jene, vereinen sich dann zu einem unpaaren Ausführungsgang und münden mit einer Oeffnung nach aussen. Sie sind in der Concavität des Lophophors zu suchen. Die Trichter durchbohren den analen Theil des Diaphragmas. Verf. geht auf die Histologie des weiteren ein. Es finden sich in den Nieren freie mit Harnsalzen beladene Zellen. Verf. geht sodann auf die *Phoronis*nephridien ein und weist Bräms Behauptung (s. Ber. f. 1889, S. 18), dass das „Excretionsorgan" keine äussere Oeffnung habe, auf Grund der oben geschilderten Befunde zurück. (Ueber Nierenkanälchen bei

Bryozoen. Lotos, N. F. 11. Bd., d. g. Reihe 39. Bd., Wien, Prag, Leipzig 1891, S. 1—18, 1 Taf.).

S. F. Harmer fand, dass nicht allein eine unter Bildung der „braunen Körper" vor sich gehende Degeneration und eine darauf erfolgende durch innere Knospung herbeigeführte Erneuerung des Individuums bei den meisten Br. vorkommt, sondern dass auch bei *Crisia* ganze Zweige der Colonie, also die Zooecien selbst, erneuert werden können. Entweder wuchs ein altes Zooecium zu einem neuen Zweige heran, oder, und das war häufiger der Fall, es wurden neue Zweige auf den Stümpfen der alten Colonien von den seitlichen oder achsenständigen Knoten entwickelt. Ist das Internodium durchbrochen, so kann seine Oberfläche einen neuen Wachsthumspunkt erzeugen. (On the Regeneration of Lost Parts in Polyzoa. Rep. 60 Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Leeds 1890, London 1891, S. 862—863. Ausz. in: J. R. Micr. Soc. for 1891, London, T. 457.)

T. Hincks führt seine Kritik der Classification der Br. fort. (S. Ber. f. 1886 und 1887, S. 27.) Verf. setzt sich mit einer grösseren Zahl neuerer Forschungen aus einander. Smitt begründete zuerst das System auf die Merkmale der Zooecien anstatt auf die der Colonien. Wenn Pergens und Meunier dem Verf. eine allzu grosse Betonung des systematischen Werthes der Mundöffnung vorhalten, so entspricht das nicht ganz der Wirklichkeit. So hat Verf. z. B. *Siphonoporella*, *Euthyris*, *Micropora*, *Smittipora*, *Thalamoporella*, *Setosella*, *Microporella*, *Porina*, *Anarthropora*, *Mastigophora*, *Aspidostoma*, *Rhynchopora*, *Stolonella* und *Beania* nicht auf die Form der Körperöffnung begründet. Den diagnostischen Werth der Mundöffnung betonen auch Jullien, der im allgemeinen die Wandung zu Grunde legt, Koschinsky und Waters. Sodann kommt für die Bewerthung einer Form als Abart die Mundöffnung wenig in Betracht, namentlich wenn man zwichen den Oeffnungen der gewöhnlichen und denen der Ovicellen bildenden Individuen unterscheidet. Gute Beispiele sind hierfür *Cribrilina clithridata* Waters und *Schizoporella longirostrata* Hincks. *Retepora* und *Cellepora* hält Verf. mit Jullien für provisorische Gattungen. Dass dieser für die Cheilostomaten von den alten Familien nur die Ceidae d'Orb. und die Aeteidae Hincks beibehält und im übrigen lauter neue Familien schuf, hält Verf. für einen übereilten Schritt. Ferner erkennt Jullien nicht des Verf. Gattung *Barentsia* an, weil sie nicht auf zooeciale, sondern auf zoariale Merkmale begründet sei. Nun gehört aber, und damit stimmen auch Salensky, Vigelius, Nitsche und Allman überein, der sog. Stiel der Pedicelliniden zum Zooecium und nicht zum Zoarium. Es ist also *Barentsia* wohl auf ein zooeciales Merkmal hin errichtet.

In einem zweiten Theil seines Aufsatzes beschäftigt sich Verf. mit den Cribrilinidae Hincks, die Jullien neu eingetheilt hat. (Vgl. Ber. f. 1886 und 1887, S. 30.) Verf. kann nicht zugeben, dass *Membraniporella* nicht zu der genannten Familie, sondern zu den

Membraniporidae gehört. Gerade beim Typus der Gattung *Membraniporella* Smitt, *M. nitida*, findet sich ein wesentliches Cribriliniden-merkmal, nämlich die Vereinigung der Rippenenden zu einer medianen Linie, stetig vor. Die fragliche Gattung steht nicht am Gipfel der Membraniporiden, sondern am Fusse der Cribriliniden. Verf. geht des weiteren auf den Tribus der Membraniporinae ein. Namentlich kommt er dabei auf die Bildung der Stacheln, die Form der Mundöffnung und das Operculum zu sprechen. Das Ergebniss ist, dass Verf. Julliens Aufstellung der Costuliden und der 12 Gattungen dieser Familie nicht annehmen kann. (Critical Notes on the Polyzoa. II. Classification. Ann. Mag. Nat.Hist., 6. ser. V. 5., London 1890, S. 83—103. Auszug in: Journ. R. Micr. Soc. 1890, London a. Edinb., S. 166.)

H. Prouho stellt fest, dass die von van Beneden und Hesse 1863 entdeckte, von Leuckart, Nitsche und van Beneden zu den Bryozoen, dagegen von O. Schmidt zu den Trematoden verwiesene *Cyclatella annelidicola* in der That zu den ersteren gehört. Sie unterscheidet sich von den bekannten *Loxosomen* allein durch Artmerkmale, aber durch kein Gattungskennzeichen. Verf. geht auf jene ein. *Cycl.* muss hinfort *Loxosoma annelidicola* heissen. Verf. fand seine Exemplare auf einer Clymenide zu Roscoff. (Sur la Cyclatella annelidicola (Van Bened. et Hesse). C. rend. hebd. séanc. Ac. des Sc., T. 111, Paris 1890, S. 799—801. Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. for 1891, London a. Edinb., S. 29.)

Derselbe giebt die ausführliche Arbeit über die Larve von *Flustrella hispida* (s. Ber. f. 1889, S. 16) bekannt. Er geht zunächst auf ihre Gewinnungsart (s. eb. S. 17) und auf die Untersuchungsmethoden ein und schildert den Bau der Larve, um dann die Histologie eingehend zu behandeln. Die Larve besitzt zwei Chitinklappen, die die Aboralregion bedecken. Das Mesoderm differenzirt sich in Muskeln und Zellschichten, deren wichtigste unter dem aboralen Ectoderm liegt. Ein Nervensystem ist vorhanden. Das Aboralorgan (ein Sinneswerkzeug) und das birnenförmige Organ sind durch einen Muskelnervenstrang verbunden. Der Vergleich mit andern Larven lässt Beziehungen zu *Cyphonautes compressus* erkennen, doch besitzt dieser einen bleibenden Verdauungscanal, keinen nur embryonalen. Die Schilderung der Verwandlung folgt: Anheftung, Histolyse von Nerven, den meisten Muskeln, birnenförmigem Organ, Wimperkranz, Aboralorgan und den oralen Tegumenten, Bildung des Cystids und endlich des Polypids. (Recherches sur la larve de la Flustrella hispida (Gray), structure et métamorphose. Arch. Zool. expér., 2. s. t. 8, 1890, Paris, S. 409—459, Taf. 22—24, 8 Fig. Ausz. in: J. R. Micr. Soc. for 1890, S. 708—709.)

O. Seeliger hat seine Studien über die Knospenbildung (s. Ber. f. 1889, S. 18) fortgetetzt. Er fand, dass das für *Pedicellina* aufgestellte Gesetz der Br.-Knospung auch für die andern Br. Geltung hat. Zunächst untersuchte er *Loxosoma* und kam auch hier zu dem Ergebniss, dass die Knospen aus dem Ectoderm und dem Mesoderm

des Mutterthieres entstehen. Die Anlage und Stellung der Knospen von *L. singulare* unterscheidet sich ein wenig von den entsprechenden Verhältnissen bei *L. Kefersteinii*. Die Entwickelung dieser Knospen wird an der Hand der Abb. ausführlich geschildert. Die Organentwickelung ist dieselbe wie die bei *Pedicellina*. Das Entoderm der Knospen bildet sich aus dem äusseren Blatte in einem der embolischen Gastrulation vergleichbaren Vorgange. Die Anlage für das gesammte Polypid ist einheitlich. Aus dem Bodenabschnitt der Einstülpung geht der Verdauungsstractus, aus dem mit dem Ectoderm im Zusammenhang stehenden das Atrium mit der äusseren Tentakelbekleidung hervor. Aus dem mütterlichen Mesoderm entstehen dieselben Organe, die bei der Embryonalentwickelung mesodermal entstehen. Während aber die *Pedicellinen*-Knospen am Stiel entspringen, bilden sie sich bei *Loxosoma* am oberen Abschnitt aus der Leibeswand. Die Lagebeziehungen der Körperregionen sind zwar bei den verschiedenen Loxosomen verschieden, doch scheinen Rücken- und Bauchseite der Knospen zu den gleichen mütterlichen Regionen in einer bestimmten, von *Pedicellina* abweichenden Beziehung zu stehen. Die *Loxosoma*-Knospen lösen sich stets los, die von *Ped.* bleiben mit dem Mutterthier verbunden. Jene haben auch eine Fussdrüse, die diesen fehlt. — Zweitens untersuchte Verf. die Knospung von Gymnolaematen an *Bugula avicularia*, *B. flabellata*, *Membranipora pilosa* und *Eucratea Lafontii* (?). Der Verlauf der Knospenentwickelung wird insbesondere an erstgenannter Art geschildert. Es bildet sich hier aus dem Ectoderm der Mutter die Leibeswand der Knospe und durch eine gastrulaähnliche Einstülpung das Polypid. Der basale Theil dieser Einstülpung schnürt sich vom proximalen ab; nur an zwei Stellen, dem späteren Mund und dem späteren After, bleibt eine Verbindung. Der Basaltheil gliedert sich in den Darm und seine Anhänge, aus dem proximalen entstehen Atrium und Tentakelscheide, in ihm erheben sich die Tentakeln. Das Mesoderm des Mutterthieres giebt dem Füllgewebe der Tentakelhöhlungen und dem peritonealen Plattenepithel auf dem Darm seinen Ursprung, auch bleiben in der primären Leibeshöhle freie Mesodermzellen liegen. Ihr Schicksal wurde nicht verfolgt. — Zum Schluss discutirt Verf. die Bedeutung der gefundenen Thatsachen für die verwandtschaftlichen Verhältnisse der Br. unter einander und zu nahe stehenden anderen Thieren. (Bemerkungen zur Knospenentwickelung der Bryozoen. Z. f. wiss. Zool., 50 B., Leipzig 1890, S. 560—599, Tf. 25, 26, 1 Fig. Ausz. in: J. R. Micr. Soc. for 1890, London, S. 706—708. Amer. Naturalist, V. 25, Philadelphia, 1891, S. 87.)

S. F. Harmer untersuchte die reifen Ovicellen einer *Crisia*. Sie enthalten zahlreiche Embryonen, die in die Maschen eines kernhaltigen protoplasmatischen Netzes eingebettet sind. Dasselbe enthält indifferente Zellen mit fingerförmigen Fortsätzen, deren freie Enden als Embryonen abgeschnürt werden. Das knospende Organ, an dem sie entstehen, ist als ein aus einem Ovum entstehender

Embryo aufzufassen. In sehr jungen Ovicellen findet man dieses Ovum in einem compacten Follikel eingebettet. Die später als Larven ausschwärmenden Embryonen entstehen also durch Theilung aus einem primären Embryo. (On the origin of the embryos in the ovicells of Cyclostomatous Polyzoa. Proc. Cambridge Phil. Soc., Vol. 7, Cambr. 1892, S. 48. Reprinted from the Cambr. Univ. Reporter. Veröffentlicht 1890. Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc., 1891, Lond. a. Edinb., S. 457.)

C. B. Davenport geht im Anschluss an seine Beobachtungen bei *Cristatella* und *Plumatella* auf die Knospung bei andern Br. ein. Seine Untersuchungen an *Paludicella* waren fast abgeschlossen, als Bräms Arbeit erschien. Die jüngeren Polypide stammen bei der Knospung nicht von den älteren ab, sondern alle sondern sich allmählich aus demselben Embryonalgewebe. Die Zweigspitze ist ein Stolo. Auch bei den Bicellariidae, Membraniporidae und Alcyonidiidae entstehen die Polypide aus einer Masse indifferenter Zellen an dem Rande der Kolonie. Für die marinen Gymnolaematen mag *Bugula turrita* Verrill als Beispiel dienen. Die phyllotaktische Anordnung der an der aufrechten Axe rechts oder links heraufläufenden Zweigspirale führt auf den Annäherungswerth $^2/_5$. Jeder Zweig ist fächerförmig. Für ihr Wachsthum und das der an ihnen sitzenden Individuen stellt Verf. 8 Gesetze auf. Er vergleicht dann die einschlägigen Verhältnisse bei *B. flabellata*, *Crisia eburnea*, *Membranipora*, *Lepralia* und *Escharella*. Die Regeneration von Polypiden wurde bei *Escharella* und *Flustra* untersucht. (Preliminary Notice on budding in Bryozoa. Proc. Amer. Acad. Arts. a. Sc., N. S. V. 17, Wh. S. V. 25, Boston 1890, S. 278—282. Ausz. in: Amer. Nat., V. 25, Philadelphia 1891, S. 666.)

F. von Wagner kommt in seinen „allgemeinen Bemerkungen über Theilung und Knospung im Thiereich" auch auf die Br. zu sprechen, so z. B. bei der Knospung, die er als auf differentiellem Wachsthum beruhend auffasst. (Zur Kenntniss der ungeschlechtlichen Fortpflanzung von Microstoma nebst u. s. f. (s. o.). Zool. Jahrb., Abth. f. An. u. Ont., 4. B., Jena 1891, S. 349—423, T. 22—25. Ueb. in Ann. Mag. Nat. Hist., 6. s. V. 10, London 1892, S. 23—54.)

L. Plate stellt in seinen Räderthierstudien folgende Beziehung zu den Br. fest. Das Archirotator hatte wohl am aboralen Körperpol einen Flimmerbusch, der dem terminalen Cilienbüschel mancher Br.-larven *(Pedicellina)* homolog sein könnte. (Beiträge zur Naturgeschichte der Rotatorien. Jen. Ztschr. f. Naturwiss., 19. Bd., Jena 1886, S. 1—116.)

C. J. Cori kommt in seinen Untersuchungen über *Phoronis* (s. Ber. f. 1889, S. 21) zu dem Ergebniss, dass *Phoronis* den Br. nicht so nahe steht, um sie als eine aberrante Form dieser zu betrachten. Doch zeigen beide mannigfache Uebereinstimmungen. Verf. geht auf dieselben ein. (Untersuchungen über die Anatomie und Histologie der Gattung Phoronis. Z. f. w. Zool.,

51. B., Leipzig 1891, S. 480—568, Taf. 22—28. Erschien 1890. Ausz. in: J. R. Microsc. Soc. for 1891, London, S. 201—202.)

C. W. S. Aurivillius fand unter den Seethieren, welche von Dekapoden zur Maskirung gebraucht werden, auch Br. Bei *Hyas*-arten konnte er im Aquarium beobachten, wie sie Stücke der Kolonien von *Flustra foliacea* auf Rostrum und Orbitalgegend verpflanzten. (Die Maskirung der oxyrhynchen Dekapoden, durch besondere Anpassung ihres Körperbaues vermittelt. Kgl. Svenska Vet.-Ak. Handl., B. 23, N. 4, Stockholm 1889, 72 S., 5 Taf.)

E. Haeckel zählt Bryozoenlarven unter den Planktonthieren auf. (Plankton-Studien. Jena 1890, 105 S.)

B. Systematik, Faunen.

1. Marine Formen.

Von Miss **Jellys** Buch (s. Ber. f. 1889, S. 23) ist eine Besprechung in: Ann. Mag. Nat. Hist., 6. s. V. 6, London 1890, S. 194, erschienen.

V. Hensen theilt mit, dass *Cyphonautes* in der östlichen Ostsee völlig fehlt, während bei Gjedser 27000, bei Fehmarn 157000 Individuen gefunden wurden. Dennoch kommt *Membranipora* auf Muscheln im Osten häufig vor. Der Sternhaarstatoblast kam im Osten häufig vor, vor Rixhöft 105 000 Stück. Der Erzeuger scheint in schwach salzigem Wasser zu leben. Der sog. Barbierbeckenstatoblast ist nach Bergh ein Schneckenei. Die statistischen Angaben über die Mengen von *Cyphonautes* und den Sternhaarstatoblasten im einzelnen finden sich in den Zählprotokollen. (Die Expedition der Sektion für Küsten- und Hochseefischerei in der östlichen Ostsee. Untersuchungen des Planktons sowie der Thiere und Pflanzen des Meeresbodens. Das Plankton der östlichen Ostsee. 6. Ber. Komm. wiss. Unt. d. deutschen Meere, in Kiel, f. d. J. 1887—1889, 17.—19. Jahrg., 2. Heft, Berlin 1890, S. 99—137, 1 K., 2 Taf.)

K. Brandt führt *Membranipora pilosa* L. (forma *membranacea* Smitt) von einer ganzen Anzahl Fundorte der Ostsee auf. Sie findet sich in 17—83 m Tiefe auf sandigem und steinigem Grund. (Die Expedition der Sektion für Küsten- und Hochseefischerei in der östlichen Ostsee. Untersuchungen des Planktons sowie der Thiere und Pflanzen des Meeresbodens. Die mit der Kurre oder der Dredge auf der Expedition gesammelten Thiere. 6. Ber. Komm. wiss. Unt. d. deutschen Meere, in Kiel, f. d. J. 1887—1889, 17.—19. Jahrg., 2. Heft, Berlin 1890, S. 141 bis 147.)

O. Nordqvist fand im bottnischen Meerbusen *Membranipora pilosa* var. *membranacea*. Ihre Nordgrenze war 62° 6′, der Salzgehalt des von ihr bewohnten Wassers 0,708—0,563. Bis 94 m tief kam sie vor. Die genaueren Fundorte werden angegeben.

(Bidrag till Kännedomen om Bottniska vikens och norra Östersjöns evertebratfauna. Meddel. Soc. fauna et flora fennica, 17. H., Helsingfors 1890—1892, S. 83—128, 1 Taf.)

J. K. Chworostanski zählt von der Murmanskischen Küste folgende 81 Br. auf: *Catenaria elegans* Busk, 3 *Menipea*, 4 *Scrupocellaria*, *Caberea Ellissii* Flem., *Bugula Murrayana* Johnst., 2 *Flustra*, 4 *Membranipora*, *Escharina urna* van Ben., *Cribrilina radiata* Moll., *Temachia opulenta* J. Jull., 4 *Microporella*, *Lagenipora socialis* Hincks, 6 *Schizoporella*, *Mastigophora Hyndmanni* Johnst., *Schizotheca fissa* Busk, 12 *Lepralia*, *Umbonella verrucosa* Esper, 4 *Porella*, *Escharoides rosacea* Busk, 2 *Smittia*, 5 *Mucronella*, *Palmicellaria Skenei* Ell. et Sol., *Rhynchopora bispinosa* Johnst., 3 *Retepora*, 3 *Cellepora*, *Crisia denticulata* Lam., 3 *Stomatopora*, *Tubulipora lobulata* Hassal, 2 *Idmonea*, 4 *Diastopora*, 2 *Hornera*, *Lichenopora hispida* Flem., *Domopora truncata* Jameson. Dem Verzeichniss sind einige (russisch geschriebene) Anmerkungen beigefügt. (Verzeichniss der Bryozoenarten der Murmanskischen Küste. Trav. Soc. Naturalistes St. Pétersbourg, Sect. de Zool. et de Physiol., T. 21, St. Pétersbourg 1890, S. 7—16.)

H. E. Sauvage fand die aus englischen und irischen Gewässern bekannte *Cribella oculata* Penn. an der nordfranzösischen Küste zu Muroquoi, 24—26 m tief. Daneben waren *Cr. radiata*, *Mucronella variolosa*, *Schizoporella Caecilii* u. a. angesiedelt. Ein zweiter Fundort liegt östlich v. Ridens. Hier trug Kalk in 23—26 m Tiefe ausserdem zahlreiche andere Br., *Crisia denticulata*, *Mucr. var.*, *M. coccinea*, *Membraniporella nitida*, *Schizoporella linearis*, *S. trispinosa* u. a. m. (De la présence du Cribella oculata dans le Pas-de-Calais. Bull. Soc. zool. France, 15. vol., Paris 1890, S. 98.)

P. Hallez fügt seiner Liste der Bryozoen des Pas-de-Calais (s. Ber. f. 1889, S. 27) *Membranipora trifolium* S. Wood zu. (Le Laboratoire maritime de Zoologie du Portel. Revue biol. du Nord de la Fr., T. 3, Lille 1891, S. 90—96. Erschienen 1890.)

J. Jullien beschreibt die neue Art *Rhabdopleura Grimaldii*. Die Stöckchen sind in 318 m Tiefe bei den Azoren auf Schneckenschalen und anderen Bryozoen gefunden worden. Das kriechende, verzweigte, biegsame Zoarium zeigt einen Stolo, das eigentliche Zooecium und das Peristomium. Statoblasten sind nicht bekannt. (Description d'un Bryozoaire nouveau du genre Rhabdopleura. Bull. Soc. zool. France, 15. vol., Paris 1890, S. 180 bis 183, 1 Fig.)

S. J. Hickson erwähnt von den Korallenriffen der Talisse-Insel (1° 49′ 30″ n. Br. und 125° 4′ 19″ ö. L.) die kalkigen buschigen Stöcke von Br. (A Naturalist in North Celebes. London 1889. S. 126.)

R. Kirkpatrick verzeichnet die vom „Rambler“ auf den Tizard- und Macclesfield-Bänken in der chinesischen Südsee gesammelten Bryozoen. Es sind 2 *Scrupocellaria*, 2 *Membranipora*, 2 *Cribrilina*,

4 *Microporella*, 7 *Lepralia*, 2 *Smittia*, 4 *Schizoporella*, 3 *Retepora*, 2 *Crisia*, 2 *Lichenopora*, 2 *Barentsia* und je eine *Aetea*, *Eucratea*, *Catenicella*, *Catenaria*, *Farcimia*, *Caberea*, *Bugula*, *Didymia*, *Steganoporella*, *Thalamoporella*, *Smittipora*, *Chorizopora*, *Tubucellaria*, *Phylactella*, *Mucronella*, *Porella*, *Mastigophora*, *Cellepora*, *Stomatopora*, *Idmonea*, *Diastopora*, *Valkeria*, *Flustrella*, *Cylindroecium*, *Buskia*, *Loxosoma*. Sie fanden sich 2 bis 36, meistens 27 Faden tief. Neue Arten und Formen sind *Catenaria otophora*, *Bugula scaphoides*, *Cribrilina annulata* Fabr. var. *setosa*, *Microporella coscinophora* Reuss. var., *Lepralia foraminigera* Hincks var., *Phylactella geometrica*, *Schizoporella Cecilii* Aud. var., *Idmonea pulcherrima*, *Flustrella flabellaris* vom Tizard-Riff, *Membranipora hastilis*, *Lepralia onucha*, *Retepora pectinata* von der Macclesfield-Bank und *Lichenopora capillata* vom Garvan-Riff, (die einzige Art von diesem Fundort). (Report upon the Hydrozoa and Polyzoa collected by P. W. Bassett-Smith during the Survey of the Tizard and Macclesfield Banks, in the China Sea, by H. M. S. Rambler. Ann. Mag. Nat. Hist., 6. s. V. 5, London 1890, S. 11 bis 24, Taf. 4. 5.)

P. H. Mac Gillivray vervollständigt sein Verzeichniss südaustralischer Br. (s. Ber. f. 1889, S. 34.) Er führt 119 Arten auf, von denen die vorangehende Liste 71 Arten nicht enthielt, und 3 Arten neu sind. (South Australian Polyzoa. Trans., Proc. and Rep. Roy. Soc. South Australia, Vol. 13, 1890, S. 1—7, 1 Taf. Bericht nach dem Auszug in: Journ. R. Microsc. Soc., 1890, London a. Edinb., S. 709.)

R. Rathbun berichtet über den Zuwachs an Br., den das U. S. National Museum i. J. 1888 erfahren hat. (Report on the Department of Marine Invertebrates in the U. S. National Museum, 1888. Ann. Rep. Smithsonian Institution for the year ending June 30, 1888, Washington 1890, S. 173—180.)

J. Leidy erwähnt in seiner Schilderung von Beach Haven, N. J., dass *Bugula turrita* sich dort auf Zostera und Fucus befindet. Auf Austern sass *Vesicularia dichotoma*. (Remark on the fauna of Beach Haven, N. J. Proc. Acad. Nat. Soc. Philadelpia, 1888, S. 329 bis 333.)

J. W. Fewkes beschreibt die neue *Ascorhiza occidentalis* aus dem Kanal zwischen Santa Barbara und Santa Cruz. (s. Ber. f. 1889, S. 34.) Es kommen dort zahlreiche Br. vor, u. a. eine *Idmonea* n. sp. in kopfgrossen Klumpen und eine *Salicornaria*. Die zolllangen *Ascorhizen* sind braun wie die Alge Nereocystes, an der sie sitzen. Das Köpfchen ist aussen warzig und besitzt eine durchscheinende Wand mit einem System verzweigter Fasern und Gruppen gelber Pigmentzellen. Die zahlreichen Polypide, die im Köpfchen sitzen, haben eine transparente Wand und einen gelbbraunen Eingeweideknäuel. Der Mund ist unbedeckt. Die langen Tentakeln sind steif und nicht contractil. Sie werden rasch bewegt, ihre Aussenfläche ist reich gewimpert. Der lange, biegsame und empfindliche

Stiel der Thiercolonie besitzt Muskelparthieen. Das Köpfchen erinnert an *Alcyonidium*; im übrigen finden sich, namentlich auch infolge des Stieles, Beziehungen zu *Urnatella*. Es muss für *Ascorhiza* eine neue Familie aufgestellt werden. (New Invertebrata from the coast of California. Bull. Essex Institute, Vol. 21, 1889, Salem, S. 99—146, Taf. 6, Fig. 1 und eine unnummerirte Taf. — Ausz. in: Amer. Naturalist, Vol. 24, Philadelphia, 1890, S. 813.)

Derselbe erwähnt in der Beschreibung seiner Reise durch den Santa Barbara-Kanal die Entdeckung der neuen Gattung *Ascorhiza*. (s. Ber. f. 1889, S. 34.) Auch *Retepora* wurde in grosser Menge gedredscht. (Across the Santa Barbara Channel. Amer. Nat., V. 23, Philadelphia 1889, S. 211—217. 387—394.)

R. Kirkpatrick zählt von Fernando Noronha folgende Br. auf: *Aetea recta* Hcks., *Synnotum aviculare* Pieper, *Scrupocellaria frondis* n. sp., *Cribrilina radiata* Moll., *Smittipora antiqua* Busk, *Steganoporella Smittii* Hcks., *Mastigophora Dutertrei* Aud., *Schizoporella unicornis* Johnst., *Lepralia depressa* Busk, *L. cleidostoma* Smitt, *Rhynchopora bispinosa* Johnst., *Cellepora Ridleyi* n. sp., *Microporella violacea* Johnst., *Crisia Holdsworthii* Busk und *Amathia brasiliensis* Busk. (*Polyzoa* in: H. N. Ridley, Notes on the Zoology of Fernando Noronha. Journ. Linn. Soc., Zool., V. 20, London 1890, S. 473—570, Pol. S. 504—506.)

2. Süsswasser-Formen.

S. auch oben **Jullien** S. 17, **Cori** S. 19 und **Davenport** S. 17 und 23.

Seligo untersuchte 92 westpreussische Seen und fand in ihnen von Br. namentlich massenhaft *Alcyonella fungosa* Lam. (Zur Kenntniss der Lebensverhältnisse in einigen Westpreussischen Seen. Schrift. natf. Ges. Danzig, N. F., 7. B., 3 H., Danzig, 1890, S. 43—89.)

Preuschoff vertheilte zu Danzig *Alcyonella fungosa*, die in zahlreichen Exemplaren von Stürmen an den Haffstrand geworfen war. (Bericht über die 11. Wanderversammlung des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins zu Danzig, am 1. Oktober 1888. Schriften der naturf. Ges. in Danzig, N. F. 7. B., 2. H., Danzig 1889, S. 166.)

F. Zschokke beobachtete im See von Tilisuna (Rhätikon, 2100 m Meereshöhe, 15 m tief) *Fredericella sultana* Gerv. (Beitrag zur Kenntniss der Fauna von Gebirgsseen. Zool. Anz., 13. J., Leipzig 1890, S. 37—40.)

Derselbe fand, dass Mitte August 1889 im See von Tilisuna die Statoblastenbildung der Fredericellen im vollen Gange war. Die alpinen Bedingungen zwingen also zu einer frühzeitigen Entwickelung von Winter(Dauer-)stadien. (Faunistisch-biologische Beobachtungen an Gebirgseen. Biol. Centralb., 10. B., Erlangen 1891, S. 205—209.)

A. Korotneff veröffentlicht eine Studie in russischer Sprache über die Entwickelung der Süsswasserbr. Soweit sich aus der deutschen Tafelerklärung ersehen lässt, bezieht sich dieselbe auf die Bildung des Eies und der Larve von *Alcyonella*, sowie auf *Cristatella*. Den Schluss bildet die Beschreibung von *Escharopsis hyalo-pedunculatus*. (Sur la question du developpement des Bryozoaires d'eau douce. Mém. Soc. Natural. Kiew, Tom. 10, Kiew 1889, S. 393—410, Taf. 5, 6, 3 Fig.)

W. Zykoff sammelte in den Teichen der landwirthschaftlichen Academie von Petroffsky-Razoumoffsky bei Moskau *Paludicella Ehrenbergii* van Ben., *Plumatella polymorpha* Kräp. (var. *α. γ. δ.*), *Lophopus crystallinus* Pall. und *Cristatella mucedo* Cuv. (Zur Fauna der Süsswasser-Bryozoen der Umgegend von Moskau. Zool. Anz., 13. J., Lpzg. 1890, S. 444.)

F. Stuhlmann fand nunmehr (s. Ber. f. 1889, S. 36) in einem kleinen Sumpf bei Bibisande (Ost-Africa) Statoblasten von *Plumatella* (vielleicht 2 Arten). (Fauna von Ostafrika. Sitzgsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, Jahrg. 1890, S. 181—184.)

A. C. Stokes liefert einen populären Beitrag zur Naturgeschichte der nordamerikanischen Süsswasserbr. Der Aufsatz enthält Bestimmungstabellen für die Statoblasten sowie für die Gattungen. (The Statoblasts of our Fresh-water Polyzoa. Microscope, V. 9, 1889, S. 257. Ber. nach: Amer. Nat., V. 24, Philadelphia 1890, S. 354.)

Bericht

über

die Rotatorien-Litteratur im Jahre 1890*).

Von

Dr. Ant. Collin.

I. Verzeichnis der Plublikationen.

(F = siehe unter Faunistik, S = siehe unter Systematik. Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Ref. unzugänglich.)

Anonymus. The Loves of Rotifera. — Science Gossip XXVI, p. 114. — Nur Abdruck einer Stelle aus Hudson, The President's Address etc. (cf. unten).

Bennett, A. W. Vaucheria Galls. — Ann. of Botany IV (1889 bis 91), 1890, p. 172—174, Fig. 5; u. p. 300—301. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 643. — Notommata werneckei Ehrbg. als Ursache und Bewohner der Gallen von Vaucheria erwähnt; es lebt in dem chlorophyllhaltigen Theil der Gallen. Eingehendes Litteraturverzeichniss.

Blagg, J. W. „Pond Life in the Parks." — Science Gossip XXVI, p. 116. — B. bemerkt zu dem betreff. Artikel von W. (cf. unten), dass Distemma forficula, Rattulus lunaris und vielleicht auch Monura dulcis für die englische Fauna neu zu sein scheinen.

Bryce, D. (1.) Diplax compressa. — Science Gossip XXVI, p. 41. — Neuer Fundort in England. (**F.**)

Derselbe. (2.) Two new Species of Rotifera. — Science Gossip XXVI, pp. 76—79, Fig. 41—45, 1890. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 334. — 1 Metopidia, 1 Euchlanis n. spp. (**F. S.**)

Burn, W. B. Some new and little-known Rotifers, No. 6 u. 7. — Science Gossip XXVI, pp. 34—36, Fig. 19—22, 1890. — Refer.:

*) Im Interesse der Vollständigkeit meiner Jahresberichte im Arch. f. Nat. erlaube ich mir, die Herren Autoren zu bitten, mir Separat-Abzüge ihrer Arbeiten über Würmer und Tunikaten, namentlich aus weniger verbreiteten Zeitschriften zu senden oder doch mir das Erscheinen ihrer Arbeiten durch Postkarte freundlichst mitzutheilen. Ref. (Berlin N., Invaliden-Str. 43.)

Journ. S. Micr. Soc. 1890, p. 187. — Ueber Furcularia tenuiseta, Diplois propatula Gosse und Philodina tuberculata Gosse. (**F. S.**)

Daday, E. v. (Jenö). (1.) A. Heterogenesis egy érdekes esete a Kerckesférgeknél. — Mathem. és Természettud. Értesitö VII (1888/89), 1888, p. 11—26, Taf. I. = Ein interessanter Fall der Heterogenesis bei den Räderthieren. — Math. u. Naturwiss. Ber. aus Ungarn VII (1888/89), 1890, p. 140—156, Taf. I. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 200. — v. D. fand ausser den schlauchförmigen Weibchen und mit 4 Armen versehenen Männchen von Asplanchna sieboldi Leyd. auch solche Formen, die zwar alle inneren Charaktere von Weibchen, auch Eier, hatten, aber sich in der äusseren Form von den Männchen nicht unterschieden. Hinsichtlich der Fortpflanzungsverhältnisse kommt v. D. zu folgenden Schlüssen: „1) Aus den dickhäutigen befruchteten Eiern entwickeln sich schlauchförmige Weibchen, welche im Wege der Parthenogenesis eine unbestimmte Anzahl schlauchförmiger und männlich geformter Weibchen, als auch Männchen hervorbringen, und nach mit letzteren vollzogener Begattung dickhäutige, befruchtete Eier legen. 2) Die im Wege der Parthenogenesis entstandenen, männlich geformten Weibchen erzeugen parthenogenetisch wieder männlich geformte und auch schlauchförmige Weibchen, ferner Männchen, und nach mit diesen erfolgter Begattung ebenfalls dickhäutige, befruchtete Eier. Bei Aspl. sieb. giebt es also sowohl im Wege der Parthenogenesis als auch durch Begattung sich vermehrende, aus befruchteten und jungfräulichen Eiern entwickelte dimorphe Weibchen, bei denen die Vermehrung mit dem Auftreten der Männchen, und nach der Begattung mit dem Auftreten der befruchteten Eier ihren Abschluss findet.“ Mit Rücksicht auf den Dimorphismus nicht nur der Weibchen, sondern auch der Fortpflanzung, resp. der Eier glaubt v. D., dass es sich hier um einen Fall von Heterogenesis handelt. v. D. meint ferner, dass von den bekannten Rotatorien manche für selbständig gehaltene Art nur eine heterogenetische Form einer anderen Art sein mag. — Es folgt eine eingehende Beschreibung der schlauchförmigen und der männlich geformten Weibchen, sowie des Männchens.

Derselbe. (2.) A Nápolyi öböl Rotatoriái. Értek. a természettudom. Köréböl XIX, 7. 52 pp., 2 Taf. 1890. — Ausz.: Math. und naturw. Ber. aus Ungarn VIII, pp. 349—353; auch in: Mathem. és Természettudom. Értesitö VIII (1889/90), 1889, p. 4—8. — Besprechung der unterscheidenden Merkmale von 6 neuen Arten (Furcularia, Diurella, Bothriocerca, Colurus). Bei allen untersuchten Arten wurden zwischen dem Schlund und Kaumagen oder unter dem Kaumagen sackförmige Speicheldrüsen beobachtet. Die weiblichen Geschlechtsorgane bestehen bei einem Theil der Arten aus Keimstock und Dotterstock, bei dem anderen Theil aus diesen beiden und dem Uterus. Befruchtete, dickschalige Eier und Männchen wurden überhaupt nicht gefunden, was sich wohl daraus erklärt, dass die Meeres-Rotatorien nicht jenen Unfällen wie die

Süsswasser-Rotat., besonders nicht der totalen Verdunstung des Wassers ausgesetzt sind; sie sind daher nicht darauf angewiesen, zur Sicherung ihrer Nachkommenschaft Männchen und dann befruchtete Eier zu produciren. v. D. sieht dadurch seine frühere Ansicht bestätigt, dass sich das Auftreten von Männchen und befruchteten Eiern nicht nach bestimmten Jahreszeiten richtet, sondern nur zu jener Zeit vorkommt, wenn das Wasser, in welchem die Weibchen leben, anfängt zu verdunsten, und die Weibchen dadurch veranlasst werden, zur Sicherung der Nachkommenschaft Männchen und dann nach der Copulation dickschalige Eier zu produciren. — Von Meeres-Rotatorien sind bis jetzt bekannt: aus der Ostsee 50 Arten, Nordsee 3, Mittelmeer 13, Adria 2, Ind. Ocean 2, Stiller Ocean 1 Art. Bezüglich der Verbreitung kommt v. D. zu folgenden Schlussfolgerungen: 1) Die zahlreichsten sind jene Rotatorien, welche aus den Meeren und aus dem Süsswasser bekannt sind. 2) Die Zahl der ausschliesslich im Meere lebenden Rot.-Arten ist viel bedeutender, als die Anzahl jener, die in Meeren, in kontinentalen Salzwassern und im Süsswasser gleichmässig leben. 3) In der Räderthierfauna der kontinentalen Salzwässer und des Brackwassers ist die Zahl der im Süsswasser gleichfalls vorkommenden Arten viel grösser, als die der gleichzeitig im Meere lebenden Arten. 4) Die Räderthierfauna der kontinentalen Salzwässer und des Brackwassers ist ein Uebergang von der Räderthierfauna des Süsswassers zu jener des Meeres. — Die derzeitigen Rotatorien mit ihrer jetzigen Organisation sind echte Süsswasserorganismen, welche nur durch Einwanderung in neuerer Zeit in die kontinentalen Salzwässer und in das Meer gekommen sind. Trotzdem ist es wahrscheinlich, dass die Rot. wie überhaupt sämmtliche Organismen von marinen Urorganismen abzuleiten sind. (**F. S.**)

***Debray, F.** Sur Notommata Werneckii Ehrbg., parasite des Vauchériés. — Bull. Scientif. France Belgique XXII, p. 222—242, 9 Figg., Taf. XI, 1890. — Ausz.: Journ. R. micr. Soc. 1890, p. 726. — Ref. nach: Notarisia, anno V, p. 1058—1062, 9 Fig., 1890. — D. glaubt, dass das junge Rotator nicht durch die Antheridien-Oeffnungen oder durch die Oeffnung einer schon vorhandenen Galle (Balbiani) in die Alge eindringt, sondern an beliebiger Stelle die Oberhaut durchbohrt. Das Eindringen und der Verschluss der Wunde geht sehr schnell vor sich. An diesen Stellen bilden sich die Gallen, welche in entwickeltem Zustande bisweilen Papillen tragen. Die eingedrungenen jungen Thiere wandern eine Zeit lang umher und setzen sich dann in einer Galle fest. Bis Ende März werden dünnschalige Sommereier abgelegt (bis 40 in einer Galle); dann erscheinen dickschalige Dauereier (bis 12) und Mitte April tritt noch eine zweite Form von Dauereiern auf. Männchen wurden nicht beobachtet. Nach der Eiablage stirbt das Mutterthier. Die jungen Not. schlüpfen durch die oben genannten Papillen-Oeffnungen aus oder bilden sich wahrscheinlich auch selbst solche Oeffnungen. Sie schwimmen dann eine Zeit lang umher und beginnen auf's Neue

ihre Einwanderung. Die Rotat. konnten auch von einer Vaucheria-Art auf andere Arten übertragen werden.

Delpino, F. Simbiosi fra epatiche fogliose e rotiferi. — Malpighia, Anno IV, Genova, pp. 32—33, Taf. V., Fig. 17. 1890. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 726. — Nur Referat über die betreff. Arbeit von Zelinka in Z. f. wiss. Zool., Bd. 44, 1886.

French, H. Preservation of Melicerta ringens. — Science Gossip XXVI, p. 163. — F. hielt Mel. länger als 12 Monate im Aquarium am Leben (cf. Measures).

Granger, A. Recherche et préparation des vers. — Le Naturaliste, 12. année, 1890, pp. 25—26, 32—34, Fig. 13—14. (Rotifères pp. 32—33.) — Kurze Notiz über das Vorkommen der Rotat., mit Abbild. von Floscularia ornata u. Rotifer vulgaris.

Halsey, J. Pond-Hunting. — Science Gossip XXVI, p. 242 u. 243. — H. erwähnt viele Rot.-Arten aus einem Aquarium.

Hensen, V. Das Plankton der östlichen Ostsee. — VI. Bericht der Kommiss. wiss. Unters. Deutsch. Meere (XVII.—XIX. Jahrg.), Heft II, p. 103—137, 1 Taf. 1890. (Rot. p. 116.) (**F.**)

Hudson, C. T. The President's Address on some Needles Difficulties in the Study of Natural History. — Journ. R. Micr. Soc. 1890, pp. 129—141. — H. spricht über verschiedene noch auszufüllende Lücken in unserer Kenntniss der Rotatorien, z. B. über die Lebensdauer, den Röhrenbau, die Geschlechts- und Fortpflanzungs-Verhältnisse von Melicerta. H. berichtet über einen von Dingwall beobachteten Fall, wie ein Floscularia-Männchen das Weibchen begierig umschwärmte. Letzteres zog sich öfter in seine Röhre zurück und verschluckte schliesslich das zudringliche Männchen, welches dann wieder ausgespieen wurde und weiter lebte (cf. oben Anonymus).

Imhof, O. E. (1.) Notizen üder die pelagische Thierwelt der Seen in Kärnthen und in der Krain. — Zool. Anz. XIII, pp. 261 bis 263, 347—349, 372—377. 1890. — J. untersuchte 19 Seen in Kärnthen, 3 in Krain: 11 Spec. Rotatorien. (**F.**)

Derselbe. (2.) Notiz über das Vorkommen von Pedalion mirum Hudson. Zool. Anz. XIII, pp. 609—611. 1890. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 49. — Aufzählung der Fundorte, darunter ein neuer (**F**: Baden); cf. folg. Arbeit.

Derselbe. (3.) Notiz über Rotatorien, speciell über die Gattung Pedalion Hudson. — Biolog. Centralbl. X, pp. 600—603. 1890. — Während bei Rot. die Flimmerkreise und Flimmerbüschel meist eine stete gleichmässige Fortbewegung bewirken, wird mittels flossen- oder ruderartiger Anhänge eine ruckweise Dislocation in Sprüngen erzielt. Von letzteren werden die einen durch Muskelbänder bewegt, die, an der inneren Körperwand befestigt, sich an der Basis der Ruder inseriren; die anderen sind hohle, mit breiter Basis beginnende Fortsätze, in deren Höhlung quergestreifte Muskeln eintreten, um sich an deren Innenwand z. Th. nahe am Ende zu befestigen. Solide Anhänge der ersteren Art finden sich bei Triarthra,

Polyarthra, Pteroessa und Pedetes, hohle Anhänge der zweiten Art bei Hexarthra und Pedalion. Kurze Beschreibung der beiden letzteren Formen. Verbreitung von Pedalion: England, Galizien, Ungarn, Azoren, Oberitalien, Baden, Schweiz (bis 2370 m hoch). Die letzteren Fundorte haben aber sehr verschiedene physikalische Verhältnisse; Ped. erweist sich daher als ausgezeichnetes Beispiel, wie dieselbe Thierform unter sehr verschiedenen Existenzbedingungen leben kann.

***Kellicott, D. S.** A New Rotiferon. — Proc. Amer. Soc. Microscopists XI, pp. 32—33, 1 Fig., 1890. — Ref. nach: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 49. — Cephalosiphon n. sp. (**F. S.**)

Korschelt, E. und **Heider, K.** Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere. Specieller Theil, Heft 1, Jena, 8°, 1890, pp. 168—171. IX. Capitel: Rotatorien. (Fig. 115—116.) — Ueber die Entw.-Geschichte der Rotatorien. — Ueber ihre zweifelhafte Stellung im System giebt uns ihre Entwicklung bis jetzt noch keine Auskunft, doch weisen solche Formen, wie die von Semper gefundene Trochosphaera aequatorialis mit beinahe zwingender Nothwendigkeit auf Beziehungen zu den Trochophoralarven der Anneliden hin.

***Lord, J. E.** Notes on the Genus Distyla. — Trans. Manchester Micr. Soc. 1890, pp. 40—43, 1 Taf.

Derselbe. (2.) Notes on Rotifers. — Science Gossip XXVI, pp. 201—202, Fig. 115—116. 1890. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 726—727. — L. glaubt, dass die Arten von Distyla nur die ausgestreckten Formen des Genus Cathypna sind. Abbild. und Beschr. von Cathypna gossei n. sp. und C. hudsoni n. sp. (**F. S.**). — Der Refer. im J. R. Micr. Soc. betont dem gegenüber, dass Gosse die Arten C. luna, sulcata u. rusticula auch in vollständig ausgestrecktem Zustande gesehen, aber doch nicht zu Distyla gestellt hat, und nennt die Unterscheidungsmerkmale beider Gattungen.

Masius, J. Contribution à l'étude des Rotateurs. — Arch. de Biol. X, pp. 651—682, Taf. XXV—XXVI, 1890. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, pp. 600—601. — Behandelt ziemlich ausführlich die Anatomie von Asplanchna helvetica und Lacinularia socialis.

Maupas, E. Sur la multiplication et la fécondation de l'Hydatina senta Ehrbg. — C. Rend. Bd. 111, pp. 310—312. — Auch in: Journ. de Microgr. XIV, pp. 242—245. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, pp. 48—49. — M. zog von Hyd. senta einmal 45, in einem anderen Fall 33 agame Generationen nach einander. Notizen über die Incubationsdauer der Eier, Wachsthum und Lebensdauer von Hydatina. 796 von Geburt ab von den Männchen isolirte Weibchen legten nur parthenogenetische (Sommer-) Eier; von 172 Weibchen, welche mit Männchen in Berührung kamen, legten 84 befruchtete Eier, 88 parthenogenet. Eier; es sind also nicht alle Begattungen fruchtbar. Weitere Bemerkungen über die Copulation. Durch M.'s Versuche bestätigt es sich, dass die Wintereier die befruchteten

sind (gegen Joliet und Plate, nach welchem letzteren die Copulation wirkungslos und nur noch eine atavistische Reminiscenz ist).

Derselbe. (2.) Sur la fécondation de l'Hydatina senta Ehrbg. — C. Rend. Bd. 111, pp. 505—507. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, pp. 49. — M. ergänzt seine vorigen Angaben dahin, dass nur bei solchen Weibchen, welche später weibliche parthenogenet. Eier legen, die Begattung wirkungslos ist: („. . les seules Hydatines non fécondées sont toujours et sans exception des pondeuses de femelles"). Schon bei der Entstehung im mütterlichen Ovarium scheint jedes Ei für die Bildung eines Weibchens oder event. Männchens praedestinirt zu sein. M. vergleicht diese Fortpflanzungsverhältnisse mit denen der Hymenopteren: „bei beiden hat sich zwischen ihrer arrhenotoken Parthenogenesis und der Fortpflanzung durch Karyogamie eine so nothwendige Wechselwirkung entwickelt, dass die letztere ohne die erstere nicht mehr möglich ist."

Measures, J. N. Preservation of Melicerta ringens. — Science Goss. XXVI, p. 113. — M. erhielt Mel. im Aquarium 12 Monate am Leben; im Sommer und Herbst waren sie sehr häufig.

Moniez, R. Note sur la Faune des eaux douces de la Sicile. — Feuille jeun. Natural. XX. année (No. 230), p. 17—18. **1889.** 8 Spec. von Sicilien. (**F.**)

***Narramore, W.** [On the „galls" observed in Vaucheria dichotoma.] Journ. Liverpool Micr. Soc. I, 1889/90 (Dec. 1889), p. 61—76, 2 Taf. — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 643. — Nach Bennet (cf. oben) handelt es sich hier um Notommata werneckei.

Nordquist, O. Bidrag till kännedomen om Bottniska vikens och norra Östersjöns evertebratfauna. — Meddel. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica XVII, 1890, p. 83—128. Erwähnt 12 Species. (**F.**)

***Pell, A.** [Three new Rotifers.] — Microscope X, pp. 143—145, 3 Fig., 1890. — Ref. nach: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 464. — Amer. Natural. XXV, p. 256. — P. fand (wo?) 70 Spec. Rotiferen, darunter 3 n. sp.: Mastigocerca, Cathypna, Copeus. (**S.**)

Rywosch, —. Einige Beobachtungen an Tardigraden. Sitzb. Nat. Ges. Dorpat IX, pp. 89—92, 1890. — Ueber die Eintrocknung von Callidinen; dieselben wurden 15 Tage auf dem Objektträger trocken gehalten und lebten gleich Tardigraden und Nematoden nach Befeuchtung wieder auf. Nicht Wasser, sondern nur Feuchtigkeit ist das Lebenselement für die Philodinaeen des Mooses; letztere sind nicht mehr befähigt, lange im Wasser zu leben, doch sind die Rotat. in dieser Hinsicht noch zäher als Tardigraden. Callidinen gehen ebenso wie Tardigraden und Nematoden in physiolog. Kochsalzlösung in 24 Stunden zu Grunde.

Seligo, —. Hydrobiologische Untersuchungen. I. Zur Kenntniss der Lebensverhältnisse in einigen westpreussischen Seeen. — Schrift. Nat. Ges. Danzig, Neue Folge VII, 3 (Festschr. z. 100. Jubelfeier Phys. ökon. Ges. Königsberg i./Pr.), p. 43—89. — Untersuchung von 92 westpr. Seen: 14 Arten Rotat. — Die Stacheln der Anuraeen scheinen in flachen Seen kürzer, in tieferen Seen länger zu

sein; in tiefen Seen Aspl. helvet., in flacheren die kleinere A. priodonta. In manchen flachen Seen werden die Entomostraken der tieferen Seeen durch massenhaftes Auftreten von Rotat. ersetzt. (**F.**)

Spencer, T. On a new Rotifer. — Journ. of the Quekett Microsc. Club (2) IV, p. 59, Taf. V, Fig. 7—9. 1890. — Beschreibung von Polyarthra fusiformis n. sp. (**F. S.**)

Tessin, G. Die Rotatorien der Umgegend von Rostock. — Arch. Ver. d. Freunde d. Naturg. in Mecklenbg. Bd. 43 (Jahrg. 1889), pp. 133—174, Taf. I—II. Güstrow 1890. — Enthält ausser den faunistischen Ergebnissen noch biologische Beobachtungen z. B. über den Röhrenbau von Melicerta, und anatomische Beschreibungen neuer oder weniger bekannter Arten (50 sp., 2 nov. sp., Acanthodactylus n. g.). (**F. S.**)

Thompson, P. Embryonic Rotifers. — Science Gossip XXVI, p. 19. — Die Lage des wohlentwickelten Embryo von Rotifer vulg. wechselte im Mutterthier innerhalb 3 Stunden mehrmals gänzlich; sie kann daher nicht als charakteristisches Merkmal für die Systematik verwendet werden.

Vallentin, R. Some Remarks on the Anatomy of Stephanoceros eichhorni. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) V, pp. 1—11, Taf. I—II, 1890; Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 186. — Untersuchung des Thieres durch Schnitte. Zwischen den 4 Paaren von Fussmuskeln liegen Zellen, welche die Röhre absondern. V. glaubt, dass diese Drüsenzellen zur Epidermis gehören, welche an anderen Theilen des Körpers viel weniger distinkt auftritt. Aehnliche Drüsenzellen finden sich bei Melicerta ringens. Im Fuss ziehen 4 Paar Muskeln in gleichen Zwischenräumen, meist unmittelbar unter der Cuticula, hin und vereinigen sich am Ende des Fusses. An der Vereinigungsstelle des Fusses und Körpers weichen die Muskeln der einzelnen Paare etwas auseinander und endigen vorn im Halse an der Basis der Arme in einem Sphincter-Muskel. Das „Gehirn" ist ein cylindrisches Organ, bestehend aus unregelmässig ovalen Zellen mit granulirtem Plasma. An Schnitten fand Verf., dass dieses Organ am oberen Ende offen ist, wo es mit einem deutlich begrenzten dünnwandigen Tubus communicirt, welcher sich am distalen Ende in das zurückgezogene Vestibulum öffnet. Dieser Tubus entspricht dem „taster" oder „protrusile tongue" Hudson's. Verf. spricht das ganze Organ als Speicheldrüse und den „taster" als Ausführungsgang an, welcher beim Eintritt der Nahrungspartikel in das Vestibulum in Funktion tritt. Diese Ansicht ist um so wahrscheinlicher, als andere Speicheldrüsen bei Steph. eichh. nicht vorkommen. Das wirkliche Nervencentrum scheint aus ovalen, dicht unter der Cuticula zu beiden Seiten des Halses (collar) gelegenen Zellen zu bestehen, welche unipolaren Ganglienzellen ähneln und deren Fortsätze in die Fiedern der Arme ziehen. Kurze Bemerkungen über die Augen, das Ovarium und die Entwicklung. Das Coelom scheint sich bis in den Fuss zu erstrecken (gegen Jackson). Als Parasit wurde einmal Trypanococcus gefunden.

W., E. H. Pond Life in the Parks. — Science Gossip XXVI, p. 59—63, Fig. 29—39 (Rotat. Fig. 29—32). — Berichtet über seine Ausbeute in Park-Teichen von Birmingham. Abbild. von Stephanoceros eichhorni, Melicerta ringens, Rotifer vulgaris und Euchlanis (cf. oben Blagg). (**F.**)

Western, G. (1.) Note on Asplanchna amphora. — Journ. Quekett micr. Club (2) IV, pp. 65—66, pl. VI. 1890. — Nähere Beschreibung von A. amphora mit Abbild.

Derselbe. (2.) Notes on Philodina macrostyla and Rotifer citrinus. — Ibidem, pp. 87—91, Taf. VIII. 1890. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 610. — Rot. citrinus wieder aufgefunden, welcher, entgegen Gosse's Ansicht, sicher eine besondere Art ist. (**F. S.**)

Derselbe. (3.) Notes on the Rotifers exhibited at the Meeting of the Quekett Microscopical Club. — Ibidem, p. 107—110, Taf. X. — Bemerkungen über Triphylus lacustris (Ehrbg.), Notops brachionus Ehrbg. var., Diplois propatula Gosse, mit Abbild.

Whitelegge, Th. List of the Marine and Fresh-water Invertebrate Fauna of Port Jackson and the neighbourhood. — Journ. & Proc. R. Soc. N. S. Wales XXIII (**1889**), p. 163—323 (Rotat. p. 212, 308—317). (**F.**)

Zacharias, O. Die niedere Thierwelt unserer Binnenseen. — Samml. gemeinverst. wiss. Vortr. (Virchow-Holtzendorff), Neue Folge, 4. Ser., Heft 90; 44 pp., 8 Fig., Hamburg, **1889.** — Rotatorien als Bestandtheil der Süsswasserfauna nur erwähnt. (Nichts Neues.)

Zschokke, F. (1.) Beitrag zur Kenntniss der Fauna von Gebirgsseen. — Zool. Anz. XIII, p. 37—40. 1890. — Vorläuf. Mittheil. zur folg. Arbeit.

Derselbe. (2.) Faunistische Studien an Gebirgsseeen. — Verh. Nat. Ges. Basel IX, Heft 1, p. 1—62. 1890. — Fauna des Rhaeticon. (**F.**)

II. Uebersicht nach dem Stoff.

1. Allgemeines und Vermischtes.

Fang und Conservirung: Granger.

Zucht und Halten in Aquarien: French, Halsey, Measures.

2. Anatomie, Entwicklung, Physiologie, Biologie.

Anatomie: Stephanoceros (Vallentin); Lage des Embryo von Rotifer (Thompson); Asplanchna und Lacinularia (Masius); Cilien, Ruder und deren Musculatur von Pedalion (Imhof (2, 3)); Geschlechtsorgane versch. Arten (v. Daday (2)); Asplanchna sieboldi (v. Daday (1)); verschiedene Species (Tessin).

Ontogenie: Allgemeines (Korschelt-Heider), Stephanoceros (Vallentin).

Phylogenie und Verwandtschaft: Korschelt-Heider; v. Daday (2).

Physiologie und Biologie: Drehung des Embryo (Thompson); Heterogenesis (v. Daday (1)); Entwickl.-Cyclus von Notommata (Debray); Fortpflanzungsverhältnisse von Hydatina (Maupas (1, 2)); Liebeswerben (Hudson, Anonymus); Schwimmen (Imhof (3)); Rot. als Haliplankton (Hensen, Nordquist), als Limnoplankton (Imhof (1—3), Seligo); Eintrocknen (Rywosch, v. Daday (2)); Symbiose und aktiver Parasitismus: Rot. in Lebermoosen (Delpino), Notommata in Vaucheria-Gallen (Bennett, Debray, Narramore); Trypanococcus in Stephanoceros (Vallentin).

III. Faunistik.

A. Europa.

Ostsee. Bottnischer Meerbusen: Anuraea acul. Ehrbg., A. cochlearis Gosse, A. tecta Gosse, A. longispina Kellic., Polyarthra platyptera Ehrbg., Triarthra longiseta Ehrbg., Euchlanis luna Ehrbg., Monostyla lunaris Ehrbg., Asplanchna girodi Guerne, A. syringoides Plate, Synchaeta monopus Plate, S. apus Plate (Nordquist). — Oestl. Ostsee: Synchaeta baltica zahlreich, Brachionus plicatilis, Anuraea quadridentata, A. foliacea, A. aculeata (Hensen).

Grossbritannien. Birmingham: 1 Stephanoceros, 1 Melicerta, 2 Floscularia, 1 Cephalosiphon, 1 Limnias, 1 Rotifer, 1 Pterodina, 1 Noteus, 1 Monura dulcis, 1 Philodina, 1 Distemma forficula, 2 Brachionus, 2 Dinocharis, 1 Eosphora, 1 Oecistes, 1 Euchlanis, 1 Mastigocera, 1 Synchaeta, 1 Diglena, 1 Ptygura, 1 Rattulus lunaris. (W.), (Blagg). — England: Metopidia rhomboidula n. sp., Euchlanis subversa n. sp. (Bryce (2)). — Wimbledon Common: Philodina macrostyla Ehrbg., Rotifer citrinus (Western (2)). — Rawtenstall: Cathypna gossei n. sp., C. hudsoni n. sp. — (Lord (2)). — Hayes Common, Keston: Polyarthra fusiformis n. sp. (Spencer.) — Spring Hill, Clapton: Diplax compressa — (Bryce (1)). — Tooting Common: Furcularia tenuiseta — (Burn.) — Esher Common: Diplois propatula Gosse. — (Burn.)

Deutschland. Westpreussen: Anur. stipitata Ehrbg., A. longisp. Kellic., A. aculeata Ehrbg., A. falculata Ehrbg., Aspl. helvet. Imh., A. priodonta Gosse, Monocerca cornuta Eyf., M. rattus Ehrbg., M. carinata Ehrbg., Brachionus sp., Noteus quadricornis Ehrbg., Metop. lepad. Ehrbg., Triarthra longis. Ehrbg., Polyarthra plat. Ehrbg. (Seligo). — Rostock: 1 Floscularia, 1 Stephanoceros, 1 Melicerta, 2 Philodina, 2 Rotifer, 1 Actinurus, 1 Hydatina, 1 Synchaeta (oblonga Ehrbg.), 3 Notommata, 1 Eosphora, 2 Theora (uncinata u. leptura Eyf.) 3 Diglena, 2 Plagiognatha Duj. (lacinulata Duj., u. gracilis n. sp.), 1 Furcularia, 2 Monommata (darunter M. grandis n. sp.), 6 Acanthodactylus (n. g. für Diurella Monocerca), 1 Scaridium, 2 Stephanops (longispinatus Tatem, lamellaris Ehrbg.), 2 Metopidia, 1 Lepadella, 2 Colurus, 2 Salpina, 3 Euchlanis, 2 Monostyla, 1 Dinocharis, 3 Brachionus, 1 Pterodina. (Tessin). — Baden (Säckingen, Bergsee): Pedalion mirum Huds. (Imhof (2, 3)); übrige Fundorte hier erwähnt.

Schweiz. Rhaeticon (See v. Garschina, 2189 m hoch): Callidina parasitica Gigl. (Zschokke (1, 2)).

Oesterreich. Kärnthen u. Krain: Gastropus ehrenbergi Imh., Polyarthra latiremis Imh., Pol. sp., Anur. cochl. Gosse, A. longispina Kellic., A. aculeata

Ehrbg., Asplanchna helvet. Imh., Monocerca brachyura Gosse, M. spec., Salpina ventralis Ehrbg., Brachionus bakeri Ehrbg., (Imhof (1)).

Ungarn. Asplanchna sieboldi Leyd. — (Daday (1)).

Italien. Golf von Neapel: Rotifer citrinus Ehrbg., Synchaeta baltica Ehrbg., Furcularia marina Duj., F. reinhardti Ehrbg., F. neapolitana n. sp., Diurella marina n. sp., D. brevidactyla n. sp., Bothriocerca longicauda n. sp., Colurus caudatus Ehrbg., C. rotundatus n. sp., C. truncatus n. sp., Pterodina clypeata Müll. [Daday (2)]. — Sicilien: 3 Anuraea, 1 Brachionus, 1 Dinocharis, 1 Furcularia, 1 Triarthra, 1 Hydatina. (Moniez).

B. Afrika.

Algier. Hydatina senta Ehrbg. (Maupas (1)).

C. Amerika.

Vereinigte Staaten. 70 Spec. Rotat., darunter neu: Mastigocerca bicuspis, Cathypna stokesi, Copeus americanus. (Pell). — Cephalosiphon furcillatus n. sp. (Kellicott).

D. Australien.

Port Jackson: Marin: Synchaeta sp. — Süsswasser: Floscularia sp. (steht F. coronetta Cub. nahe), F. ornata Ehrbg., F. cornuta Dobie, F. cyclops Cub., F. campanulata Dobie, F. ambigua Huds., F. sp. (nahe F. algicola Huds.), F. millsii?, Stephanoceros eichhorni Ehrbg., Melicerta ringens Schrnk., M. conifera Huds., M. janus Huds., Limnias ceratophylli Schrnk., L. annulatus Bailey, Cephalosiphon limnias Ehrbg., Oecistes cristallinus Ehrbg., Oe. intermedius Davis, Oe. longicornis Davis, Oe. pilula Wills, Oe. sp. (ähnlich intermedius), Oe. sp. (ähnlich longicornis), Oe. sp. (ähnlich Oe. cristallinus), Oe. ptygura Ehrbg., Lacinularia socialis Ehrbg., L. pedunculata n. sp., Philodina citrina Ehrbg., Ph. aculeata Ehrbg., Ph. roseola Ehrbg., Rotifer macroceros Gosse, R. sp., R. vulgaris Schrnk., Actinurus neptunius Ehrbg., Microcodon clavus Ehrbg., Asplanchna ebbesborni Huds., A. brightwelli Gosse, A. sp. (priodonta? Gosse), A. myrmeleo Ehrbg., Sacculus viridis Gosse, Synchaeta tremula Ehrbg., Polyarthra platyptera Ehrbg., Triarthra longiseta Ehrbg., Hydatina senta Ehrbg., H. sp., Taphrocampa annulosa Gosse, T. selenura? Gosse, Triophthalmus dorsualis Ehrbg., Notommata aurita Ehrbg., N. tripus Ehrbg., N. piliarius Gosse, N. lacinulata Ehrbg., N. collaris Ehrbg., N. werneckei Ehrbg., N. forcipata Ehrbg., N. cyrtopus Gosse, Copeus labiatus Gosse, C. spicatus Huds., C. pachyurus Gosse, C. caudatus Collins, C. cerberus Gosse, Proales felis Ehrbg., P. petromyzon Ehrbg., P. parasita Ehrbg., Furcularia forficula Ehrbg., F. ensifera Gosse, F. longiseta Ehrbg., Eospora sp., Diglena forcipata Ehrbg., D. catellina Ehrbg., Mastigocerca carinata Ehrbg., M. elongata Gosse, M. bicornis Ehrbg., Rattulus tigris Müll., R. sejunctipes Gosse, Coelopus tenuior Gosse, C. porcellus Gosse, C. brachyurus Gosse, Dinocharis pocillum Ehrbg., D. tetractis Ehrbg., D. sp. vielleicht n. sp.), D. truncatum n. sp., Scaridium longicaudum Ehrbg., Stephanops muticus Ehrbg., S. longispinatus? Tat., S. unisetatus Collins, Diaschiza paeta Gosse, D. semipaeta Gosse, Salpina eustala Gosse, Euchlanis dilatata Ehrbg., E. triquetra Ehrbg., E. sp.?, E. lynceus Ehrbg., Cathypna luna Ehrbg., C. sp.,

Monostyla lunaris Ehrbg., M. bulla Gosse, Colurus uncinatus Ehrbg., C. bicuspidatus Ehrbg., C. amblytelus Gosse, Metopidia lepadella Ehrbg., M. solida Gosse, M. oxysternum Gosse, Pterodina patina Ehrbg., P. reflexa Gosse, Brachionus pala Ehrbg., B. bakeri Ehrbg., B. militaris Ehrbg., Noteus quadricornis Ehrbg., Anuraea hypelasma Gosse, A. aculeata Ehrbg., A. cochlearis Gosse. — (Whitelegge).

IV. Systematik.

Acanthodactylus n. g. — Tessin, p. 152. T. vereinigt hierin die beiden Gattungen Monocerca und Diurella; mit A. tigris Taf. I, 13, rattulus, gracilis Taf. II, 14, rattus, carinatus, Taf. II, 15, bicornis.

Asplanchna amphora Huds. — Western (1), Taf. VI. — A. sieboldi Leyd. — Daday (1).

Bothriocerca *longicauda n. sp.* — Daday (2).

Cathypna *gossei n. sp.*, — C. *hudsoni n. sp.* — Lord (2). — C. *stokesi n. sp.* — Pell.

Cephalosiphon *furcillatus n. sp.* — Kellicott.

Colurus bicuspidatus Ehrbg. — Tessin, p. 163—164, Taf. II, 19. — C. *rotundatus n. sp.*, C. *truncatus n. sp.* — Daday (2).

Copeus *americanus n. sp.* — Pell.

Diglena aurita Ehrbg. — Tessin, p. 148—149, Taf. I, 8.

Dinocharis *n. sp.*? und D. *truncatum n. sp.* — Whitelegge, p. 315.

Diplois propatula Gosse — Western (3), p. 109—110, Taf. X, 3. — Burn, p. 35, Fig. 19—21.

Distyla = Cathypna. — Lord (2).

Diurella *marina n. sp.*, D. *brevidactyla n. sp.* — Daday (2).

Euchlanis *subversa n. sp.* — Bryce (2), Fig. 44—45. — E. dilatata Ldg. = E. hipposideros Gosse. — Tessin, p. 165—166, Taf. II, 20. — E. dilatata Ehrbg., ibid. p. 166—167, Taf. II, 21.

Furcularia *neapolitana n. sp.* — Daday (2). — F. tenuiseta. — Burn, p. 34, Fig. 22.

Lacinularia *pedunculata n. sp.* — Whitelegge, p. 311.

Mastigocerca *bicuspis n. sp.* — Pell.

Melicerta ringens Ehrbg. — Tessin, p. 137—139, Taf. I, 1—2.

Metopidia *rhomboidula n. sp.* — Bryce (2), Fig. 41—43. — M. lepadella Ehrbg. — Tessin, p. 160—162, Taf. II, 18.

Monommata *grandis n. sp.* — Tessin, p. 152, Taf. I, 12. — M. longiseta B., ibid. p. 151—152, Taf. I, 11.

Notholca scapha Gosse (?) var. — Western (2), Taf. VIII, 4.

Notommata aurita Ehrbg. — Tessin, p. 142—143, Taf. I, 4. — N. decipiens Ehrbg., ibid., p. 143—145, Taf. I, 5.

Notops brachionus Ehrbg. var. — Western (3), p. 108—109, Taf. X, 2.

Philodina macrostyla Ehrbg. — Western (2), p. 87, Taf. VIII, 1.

Plagiognatha *gracilis n. sp.* — Tessin, p. 150, Taf. I, Fig. 10. — P. lacinulata Duj., ibid., p. 149–150, Taf. I, 9.

Polyarthra *fusiformis n. sp.* — Spencer, Taf. V, 7–9.

Pterodina patina Ehrbg. — Tessin, p. 168—169, Taf. II, 22.

Rotifer citrinus. — Western (2), Taf. VIII, 3. — R. tardus Ehrbg., ibid., Fig. 2.

Stephanops longispinatus Tatem. — Tessin, p. 158—159, Taf. II, 16—17.

Synchaeta oblonga Ehrbg. — Tessin, p. 140—141, Taf. I, 3.

Theora uncinata Eyf. — Tessin, p. 146—147, Taf. I, 6—7.

Triphylus lacustris Huds. (= Diglena lac. Ehrbg.). — Western (3), p. 107—108, Taf. X, 1.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Helminthen im Jahre 1890.

Von

Dr. von Linstow

in Göttingen.

Allgemeines.

Wie Ascaris megalocephala das Thier war, an welchem zuerst die feinsten Vorgänge der Befruchtung und Kerntheilung im Ei erkannt wurden, nimmt **Hertwig** dasselbe nun auch zum Gegenstand einer höchst interessanten Untersuchung, welche sich mit der Bildung und den karyokinetischen Vorgängen der Samenbildung befasst und zeigt, wie Ei- und Samenbildung nahe verwandt sind. Merkwürdiger Weise zeigt auch die Samenbildung zwei verschiedene Typen, je nachdem der reife Samenkörper 2 oder 1 chromatisches Element besitzt, wie dasselbe von den Eiern bekannt ist, und zu den Bezeichnungen Typus Carnoy und Typus van Beneden Veranlassung gegeben hat. So nennt Verf. die eine Form von unserer Art Ascaris megalocephala bivalens, die andere A. m. univalens. In der Hodenröhre unterscheidet Verf. eine Keim-, eine Wachsthums- und eine Reife- oder Theilzone. Die jüngsten Zellen werden Spermatogonien oder Ursamenzellen genannt, die Producte der ersten Theilung Spermatocyten und die aus diesen hervorgehenden Endzellen Spermatoden, die sich direct in die Samenkörper verwandeln. Durch zweimalige Theilung der Samenmutterzellen entstehen die Samenzellen. Die Ursamenzellen sind mit Stielen an der Rhachis befestigt; erstere enthalten grosse, bläschenförmige Kerne, deren Theilungsvorgänge studirt werden; es bilden sich 2 deutliche Polkörperchen und in der Aequatorialebene entstehen bei Asc. meg. univalens 2 (van Beneden), bei Asc. meg. bivalens 4 (Carnoy) chromatische Elemente; anfangs ist das Chromatin in einem Netzwerk angeordnet, in dessen Maschen 1—2 kleine Nucleolen liegen. Als Hodenzwischenkörper (Globules résiduels van Beneden und Julin) bezeichnet Verf. kleine rundliche Gebilde zwischen den Ursamen-

zellen, welche als verkümmerte, zu Grunde gegangene Hodenzellen aufzufassen sind. Die Samenmutterzellen vergrössern sich, das Protoplasma verliert seine durchscheinende, homogene Beschaffenheit, und glänzende Dotterkörnchen treten in ihm auf. Die chromatische Substanz des Kerns ist erst klumpig, dann fädig und ballt sich zu einem rundlichen Körper zusammen; mitunter zeigen sich 2 oder 3 Neben-Nucleoli. Bei der univalens-Form entstehen in der ersten Theilung nun 2 parallele, dicht neben einander liegende Chromatinfäden, die sich allmählig verkürzen und verdicken, sich dann spalten und so 4 sichelförmig gekrümmte, kurze, dicke Stäbchen mit kolbigen Enden entstehen lassen; es treten 2 Polkörperchen auf, umgeben von einer Zone mit strahligem Gefüge; zunächst liegen sie dicht bei einander, so dass die Strahlungen sich berühren, dann rücken sie immer weiter aus einander, bis sie endlich an den Polen liegen. Bei Asc. meg. bivalens treten im Kern statt 4 8 chromatische Elemente auf und hält Verf. die beiden verschiedenen Formen für zwei verschiedene Arten oder Varietäten. Bei Asc. meg. univalens ordnen sich die 4 chromatischen Elemente nun im Kern so, dass 2 nach dem einen, 2 nach dem anderen Polkörper gekehrt sind. Die sichelförmigen Stäbchen legen sich so zusammen, dass sie in der Mitte einknicken und ihre früheren Enden als 2 neben einander liegende Spitzen erscheinen, die nach den Polkörperchen hin gerichtet sind, während die Mitte ein compacter Körper geworden ist; dann weichen die Polkörperchen in der Richtung der Kernaxe aus einander und die 4 chromatischen Elemente folgen ihnen, indem sie sich in 2 Gruppen trennen. Zwischen den entsprechenden Elementen der beiden Gruppen ziehen sich zarte, aus Linien bestehende Verbindungsfäden hin und an der Oberfläche der Samenmutterzelle erscheint als Anfang der Theilungsebene eine Ringfurche; bei der Theilung zerreissen die Verbindungsfäden und die Kernmembran löst sich auf; bei Asc. meg. bivalens ist die Zahl der chromatischen Elemente die doppelte.

Zu der zweiten Theilung bilden sich in den Tochterzellen keine bläschenförmigen Kerne wieder aus, sondern die aus der ersten Theilung entstandenen chromatischen Elemente werden direct zur Bildung der zweiten Kernfigur verwandt; die Polkörperchen, welche sich in 2 getheilt haben, rücken aus einander. Bei Asc. meg. univalens war vor der letzten Theilung nur ein Stäbchenpaar in der Mutterzelle vorhanden, das chromatische Element jeder Tochterzelle ist also durch Trennung des Paarlings entstanden. Die in der Theilungsebene noch zusammenhängenden Gegenstücke gehören demnach zu einem Paar. An der Rhachis sitzen je 4 Samenzellen fest, die von einer gemeinsamen Samenmutterzelle abstammen, und bald nach der zweiten Theilung werden sie von einem besonderen Gebilde, Cytophor vereinigt. Nach der zweiten Theilung enthält Asc. meg. univalens 1, bivalens 2 chromatische Elemente, die aber zu einer Kugel verschmelzen. Auch in der weiblichen Geschlechtsröhre unterscheidet Verf. eine Keim-, Wachsthums- und Reifezone,

auch hier finden sich corps résiduels, die mit den Richtungskörperchen nichts zu thun haben, sondern verkümmerte Eizellen sind. Männliche und weibliche Geschlechtszellen treten aus der Keimzone in die Wachsthumszone, ohne eine Verringerung ihrer Kernmasse oder eine Reduction der Anzahl ihrer chromatischen Elemente zu erleiden; in beiden Fällen erfolgen 2 Kerntheilungen, bei denen in der zweiten die Anzahl der chromatischen Elemente auf die Hälfte herabgesetzt wird. Die Richtungskörper sind rudimentäre Eizellen oder Abortiveier. Das Ei hat während seiner Entwickelung keinen kernlosen oder Moneren-Zustand, denn alle Kernphasen stammen direct von einander ab. Die Richtungskörper bilden sich durch Theilung aus den Eimutterzellen in derselben Weise wie die Samenzellen aus den Samenmutterzellen; bei letzteren stellen sie befruchtungsfähige Samenkörper dar, während die beiden Richtungskörper rudimentär bleiben und Abortiveier sind. Die Ureier sind von den Ursamenzellen nicht zu unterscheiden; der bläschenförmige Kern hat ein Linien-Gerüst und Chromatinkügelchen, sowie 2 Nucleolen. Auch bei der Eibildung erfolgen ebenso wie bei der Samenbildung unmittelbar auf einander 2 Kerntheilungen, ohne dass zwischen Bildung des 1. und 2. Richtungskörpers der Kern wieder in den bläschenförmigen Ruhezustand übergegangen wäre, und in beiden Fällen wird bei der zweiten Theilung die Anzahl der chromatischen Elemente auf die Hälfte der bisherigen Zahl herabgesetzt.

So entsprechen den beiden Samentochterzellen das Ei und das erste Richtungskörperchen, den 4 Samenenkelzellen oder Samenkörpern aber das reife Ei, das erste (doppelte) und das zweite (einfache) Richtungskörperchen; die letzteren sind also 3 rudimentären Eizellen zu vergleichen. Männliche Chromosomen, die als Richtungskörper ausgestossen werden müssten, giebt es nicht im Ei. Wie in der Samenmutterzelle sind auch im Keimbläschen des Ei's 8 gleichförmige chromatische Elemente eingeschlossen, und ein Unterschied zwischen histogenem Kern- und Kernkeimplasma kann nicht gemacht werden. Die Befruchtung beruht auf der Copulation und Verschmelzung eines weiblichen Eikerns mit einem männlichen Samenkern, welche die mütterliche und väterliche Erbmasse darstellen; aus beiden entsteht als Neues die kindliche Kernmasse. Dass 2 Kerntheilungen mit Ueberspringung des bläschenförmigen Ruhezustands des Kerns unmittelbar auf einander folgen, kommt sonst nirgends vor und bietet einen Unterschied von allen anderen Kerntheilungs-Prozessen. *O. Hertwig. Vergleich der Ei- und Samenbildung bei Nematoden. Eine Grundlage für celluläre Streitfragen. Archiv für microscop. Anatomie, Bd. XXXVI, Bonn* 1890, *pag.* 1—138, *tab. I–IV.*

Boveri wählt in seinen „Zellenstudien III" keine Helminthen zum Gegenstande seiner Untersuchungen über Karyokinese, giebt aber gelegentlich des Satzes, dass die vom Spermakern zur ersten Furchungsspindel gelieferten väterlichen Chromosomen in Zahl,

Grösse, Form und sichtbarer Structur mit den aus dem Eikern stammenden mütterlichen Elementen übereinstimmen, die Anzahl der ersteren für die folgenden Nematoden an

	chromatische Elemente der Richtungsspindel	chromatische Elemente der Furchungsspindel und des Samenkerns
Ascaris megalocephala Typus Carnoy	2	4
Ascaris megalocephala Typus van Beneden	1	2
Coronilla spec.?	4	8
Ophiostomum mucronatum	6	12
Spiroptera strumosa	6	12
Filaroides mustelarum	8	16

T. Boveri. Zellenstudien III. Ueber das Verhalten der chromatischen Kernsubstanz bei der Bildung der Richtungskörper und bei der Befruchtung. Zeitschr. für Naturwissensch. Jena. Bd. XXIV, 1890, *pag. 314—394, tab. XI—XIII.*

Nach **Hoyer** findet sich die directe, mitotische Kerntheilung bei Zellen von drüsigem Character und kommt in besonders deutlicher Weise in den Epithelzellen des Darmkanals, der auch mehrkernige Zellen zeigt, von geschlechtsreifen Formen des Angiostomum nigrovenosum vor. *Hoyer. Ueber ein für das Studium der „directen" Kerntheilung vorzüglich geeignetes Object. Anatom. Anzeiger, 5. Jahrg.* 1890, *pag. 26.*

S. auch **C. Mondino** u. **L. Sala.** *Osservazioni sulla maturazione e fecondazione nelle uova degli Ascaridi. Archiv. per le sc. med. Torino* 1890, *vol. XIV, fasc. 1, pag. 9—28, 2 Tab.*

Haase erklärt die Entwickelung des Parasitismus im Thierreich aus einer allmähligen Gewöhnung an dieselbe; bei den Trematoden ist sie entstanden aus der Reihenfolge der freilebenden Planarien, der monogenetischen Ectoparasiten, die nur ein Organ ihres einen Wirthes beständig bewohnen, auf diese folgt ein Polystomum, das anfangs in der Kiemenhöhle, dann in der Harnblase desselben Frosches lebt, also einen Ortswechsel in demselben Thiere vornimmt, hierauf die digenetischen Trematoden, welche ihren Larvenzustand in Schnecken verleben und sich im Freien encystiren, um dann in ein Wirbelthier, ihren definitiven Wirth zu gelangen; endlich die Digenetischen, deren Larven sich in einem zweiten Zwischenwirth encystiren. Die Cestoden sind von den Trematoden abzuleiten, und zwar bilden Amphiline und Amphiptyches die Uebergänge, welche noch Rudimente eines Saugnapfes und Darms haben; auf diese folgt der ungegliederte Caryophyllaeus, darauf Ligula, die noch ungegliedert ist, aber eine Metamerie der Genitalien zeigt, hierauf die Bothriocephalen mit Segmenten und mit einer Uterus-Oeffnung, und mit Embryonen, die ein Flimmerkleid haben; darauf die Tänien, welche ohne Uterus-Oeffnung sind und deren Eier durch den Magensaft der Wirthe gelöst werden müssen. Bei den Nematoden findet man zunächst freilebende, dann solche mit

fakultativem Parasitismus, hierauf solche, deren Larven frei und deren Geschlechtsform constant parasitisch lebt, ferner solche, bei denen nur noch die Eier im Freien leben; dann solche, die nur paratisch leben, wie Trichina. *E. Haase. Ueber die Entwickelung des Parasitismus im Thierreich. Bericht über die in den Sitzungen der phys.-ökon. Gesellsch. zu Königsberg gehaltenen Vorträge im Jahre* 1890, *pag. 29—33.*

Ueber den Thierparasitismus im Allgemeinen handeln:

F. S. Monticelli. *Il parassitismo animale. Prolusione ad un corso libero di elmintologia, letta nella R. univers. di Napoli, 29. III.* 1890. *Rivista di filosofia scientifica ser. II, ann. IX, vol. IX, Milano* 1890.

W. Hess. *Die thierischen Entoparasiten der Thiere. Prometheus* 1890, *No. 49 pag. 769—774, No. 50 pag. 793—797.*

W. M. Schöyen. *Menneskets' vitigske Involdsorme og deres Udviklingshistorie. Kristiania* 1890.

L. Baumel. *Polyparasitisme de l'appareil digestif (lombrics, trichocéphale, taenia armé). Montpellier méd.* 1890, *pag. 300—315.*

R. Blanchard bespricht die Parasiten, welche durch das Wasser in den menschlichen Organismus gelangen, und nennt ausser den Protozoen, Anneliden und Linguatulen an Helminthen: die bekannten Tänien, Coenurus, Echinococcus, Bothriocephalus latus und Mansoni, Distomum hepaticum und lanceolatum, Bilharzia haematobia, Ascaris lumbricoides, Oxyuris vermicularis, Trichocephalus dispar = hominis, Eustrongylus gigas, Ankylostomum = Uncinaria duodenale, Dracunculus medinensis, Filaria Bancrofti, Rhabdonema intestinale, Rhabditis pellio und die Gordien. *R. Blanchard. Les animaux parasites, introduits par l'eau dans l'organisme. Revue d'hygiène t. XII. No. 9 u. 10, Paris* 1890, *pag. 828—870, 929—969, 47 Fig.*

R. Blanchard. *Los animales parasitos, introducidos por el agua en el organismo. Londres* 1890.

Railliet spricht in einem populären Vortrag über die Parasiten der Haussäugethiere unter Demonstration von Abbildungen. *M. A. Railliet. Les parasites de nos animaux domestiques. Conférence faite à la société nationale d'acclimatisation. Revue scientif. des sc. natur. appliq. No. 15, pag. 745—756; No. 17, pag. 836—848, Paris s. VII. u. s. X.* 1890.

Railliet berichtet, dass in den Hausthieren in Japan folgende Helminthen gefunden sind, die in Paris im Jahre 1889 auf dem Champ-de-Mars ausgestellt waren: Echinococcus in der Leber des Rindes, Taenia perfoliata im Dickdarm des Pferdes, Taenia expansa im Darm des Schafes, Taenia cucumerina im Dünndarm des Hundes, 3 unbestimmte Tänien aus demselben Fundorte, dem Darm der Katze und dem Darm von Geflügel; Bothriocephalus latus aus dem Dünndarm des Hundes, Distomum hepaticum aus den Gallengängen der Rinderleber, Distomum pancreaticum n. sp. aus dem ductus pancreaticus des Schafes; dieser Name wird hier zuerst gebraucht,

ohne dass die Art beschrieben würde; sie soll aussehen wie Distomum lanceolatum; Distomum pulmonale aus den Bronchien des Hundes (= D. Ringeri u. Westermani); Distomum endemicum = sinense und spatulatum aus der Leber der Katze; Amphistomum conicum aus dem Magen des Rindes, Ascaris spec.? aus dem Darm des Schweins, Ascaris megalocephala aus dem Dünndarm des Pferdes, Ascaris spec.? ebendaher, Ascaris mystax aus dem Dünndarm des Hundes und dem Darm der Katze, Eustrongylus gigas aus den Nieren des Hundes, Strongylus armatus aus dem Dickdarm des Pferdes, Strongylus filaria aus den Bronchien des Schafs, Strongylus contortus aus dem Labmagen des Schafs, Strongylus paradoxus aus den Bronchien des Schweins, Strongylus armatus-Larven aus den Arteriae ileocoeco-colicae des Pferdes, Dochmius spec.? aus dem Darm des Hundes, Filaria papillosa aus der Leibeshöhle des Pferdes, Filaria immitis aus dem Herzen des Hundes, Spiroptera sanguinolenta aus der Tunica muscularis des Ösophagus des Hundes, Spiroptera microstoma aus dem Magen und Dünndarm des Pferdes, Spiroptera megastoma aus dem Magen des Pferdes, Spiroptera spec.? aus der Aorta des Hundes, Trichocephalus crenatus aus dem Dickdarm des Schweins, an Filaria immitis leiden $^4/_5$ aller Hunde in Japan. *A. Railliet. Les parasites des animaux domestiques au Japon. Le naturaliste, 12. ann., 2. sér., No. 79, Paris* 1890, *pag. 142.*

Eine Statistik der Helminthiasis in Russland giebt

V. N. Grechaninoff. *Panteleevi br. St. Petersburg* 1890

O. A. Messea. *Note di elmintologia romana. Giornale lo Spalanzani, ser. II., ann. XIX, fasc. V, Roma* 1890, *pag. 216—225. Istituto zoologico della R. Universita di Roma* 1890, *10 pg.*

H. Gräfe. *Die Bedeutung der modernen helminthologischen Forschung für die Thierzucht. Frühlings landwirthschaftl. Zeitg.* 1890, *Heft 5 pag. 148—152, Heft 6 pag. 182—190.*

Nach **Railliet** wird eine perniciöse Anämie beim Menschen und bei den Wiederkäuern durch Echinocoocus, beim Menschen ferner durch Bothriocephalus latus und verschiedene Nematoden hervorgerufen. Die Leber bewohnen Distomum hepaticum und lanceolatum bei Schafen, den Darm mehrere Tänien bei Schafen und Kaninchen; Ankylostomum duodenale beim Menschen, Dochmius trigonocephalus bei Katzen, derselbe und Dochmius stenocephalus bei Hunden, Sclerostoma hypostomum und tetracanthum bei Pferden; Strongylus contortus und filicollis bei Schafen, Rindern und Ziegen, Strongylus strigosus und retortaeformis bei Hasen und Kaninchen. *A. Railliet. L'anémie pernicieuse d'origine parasitaire. Revue génér. des sc. pur. et appliq. t. I, No. 10. Paris* 1890, *pag. 294—299.*

B. Rake. *Sudden death from round worms. St Louis med. and surg. Journ.* 1890, *No. 1, pag. 26—27.*

C. Curtice giebt eine ausführliche Schilderung nach Anatomie, Biologie und Entwickelungsgeschichte der in Amerika vorkommenden thierischen Parasiten des Schafs; es werden beschrieben die Cysti-

cerken von Taenia marginata, coenurus, echinococcus und tenella Cobbold, ferner Taenia fimbriata Diesing, die nur in Amerika vorkommt, Taenia expansa, Distomum hepaticum und lanceolatum, Amphistomum conicum, Strongylus contortus, filicollis, ventricosus, cernuus, Ascaris lumbricoides, Trichocephalus affinis, Sclerostomum hypostomum, Oesophagostomum columbianum n. sp., aus dem Dickdarm; Strongylus ovis pulmonalis und filaria. Oesophagostomum columbianum lebt jung in den bis 1 cm grossen Tumoren der Submucosa des Coecum, selten in anderen Darmabschnitten, erwachsen im Dickdarm und ist der gefährlichste der Darmparasiten des Schafs. *C. Curtice. The animal parasites of sheep. Washington* 1890. *222 pg., 1 tab.*

Derselbe stellt die auf und in Schafen lebenden Parasiten zusammen und bespricht und schildert dabei Distomum hepaticum, Distomum lanceolatum und Amphistomum conicum. *C. Curtice. The animal parasites of sheep. United states department of agriculture. bureau of animal industry. Washington* 1890, *pag. 128—140, tab. XVI — XVII.*

G. Riehm. *Die Parasitenfauna des Lachses. Correspondenzbl. des naturw. Vereins für Sachsen und Thüringen* 1890, *I—II, pag. 18* ist ein Referat über die gleichname Arbeit Zschokke's.

Der zweite Band von **Blanchard's** Traité de zoologie médicale bringt den Schluss der im ersten begonnenen Behandlung der Nematoden des menschlichen Körpers, die pag. 1—86 besprochen werden; es sind Filaria inermis Grassi = conjunctivae Addario, Filaria oculi humani v. Nordm. = lentis Dies., Filaria loa Guyot = larymalis Dubini = oculi Diesing, Filaria restiformis Leidy, Filaria hominis oris Leidy, Filaria labialis Pane, Filaria lymphatica Moquin Tandon = Hamularia lymphatica Treutler, Filaria medinensis Gmelin, Filaria sanguinis hominis Lewis = Bancrofti Cobbold, Rhabditis terricola Dujardin, Rhabditis pellio Bütschli, Rhabditis Niellyi Bl., Rhabdonema intestinale Bl.; pag. 86—91 führt Verf. Gordius aquaticus Duj., Gordius tolosanus Duj., G. varius Leidy und G. chilensis Bl. an, und pag. 91—93 wird der im Menschen gefundene Echinorhynchus besprochen. *R. Blanchard. Traité de zoologie médicale, tome II, Paris* 1890.

Huber bemerkt, dass bereits im Jahre 1379 Jehan de Brie in „Le bon berger" über die Distomatosis der Schafe berichtet. *J. C. Huber. Zur Litteraturgeschichte der Leberegelkrankheit. Deutsche Zeitschr. für Thiermedicin u. vergl. Pathologie Bd. XVII*, 1890, *pag. 77—79.*

J. C. Huber. *Zur älteren Geschichte der klinischen Helminthologie. Deutsches Archiv für klin-Medicin, Bd. 45, Leipzig* 1890, *pag. 354*; *Bd. 46.* 1890, *pag. 187—202.*

Eine Uebersicht über die Entwicklungsgeschichte der Helminthen geben **E. Korschelt** und **K. Heider,** *Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere, spec. Theil, 1. Heft, Jena* 1890, und besprechen die Trematoden pag. *115—123*, die Cestoden

pag. *123—132*, die Nematoden pag. *153—160*, die Gordiiden pag. *160 — 162* und die Acanthocephalen pag. *163—167*.

Parona setzt seine italienische Bibliographie der Helminthologie fort, der eine vorliegende Bogen umfasst die Autoren-Namen Ercolani bis Lussana, der zweite die von Luzzati bis Parona. *C. Parona. Elmintologia italiana (bibliografia-sistematica-storia) Pavia* 1890. *Bollet. scientif. ann. XI, No. 2, pag. 62—64; No. 3, pag. 93—96; No. 4, pag. 113—119; ann. XII, No. I, pag. 29—32; Gazz. med. Ital.-Lombardia, Milano* 1890, *pag. 21—28.*

Folgende Arbeiten enthalten Beschreibungen von Helminthen aller Hauptfamilien und werden dieselben am entsprechenden Orte angeführt werden:

J. Leidy. *Notices on entozoa. Proceed. Acad. nat. se. Philadelphia* 1890, *part. III, pag. 410—418.*

M. Stossich (a). *Brani di elmintologia Tergestina, ser. VII, Bollet. soc. Adriat. sc. natur. Trieste, vol. XII.*, 1890, *pag. 1—9, tab. XV—XVI.*

M. Stossich (b). *Elminti Veneti, raccolti dal Dr. A. Conte de Ninni Bollet. soc. Adriatic. sc. natur. Trieste, vol. XII*, 1890, *pag.* 1—11.

M. Stossich (c). *Elminti della Croazia. Glasnik hrvatskoga naravoslovnoga družtva. Zagreb* 1890, *pag. 1—7, tab. IV—V.*

P. Sonsino (a). *Notizie di trematodi e nematodi della collezione del Museo di Pisa Soc. Toscan. sc. natur., process. verbal. Pisa 16. Nov.* 1890, *pag. 2—7.*

P. Sonsino (b). *Studi e notizie elmintologiche. Process. verbal. Atti soc. Toscana sc. natur. vol. VII, 4. Mai* 1890, *Pisa, pag. 273—285.*

P. Sonsino (c). *Studi e notizie elmintologiche, ibid. pag. 99—114.*

C. Parona. *Sopra alcuni elminti di vertebrati Birmani, raccolti da Leonardo Fea. Annal. Mus. civic. stor. natural. Genova, 2. ser., vol. VII. (XXVII)* 1890, *pag. 765—780, tab. III.*

E. Lönnberg. *Helmintologische Beobachtungen von der Westküste Norwegens. Bihang til k. Svensk. Vet.-Akad. Handlingar, Bd. 16, Afd. IV, No. 5, Stockholm* 1890, *pag. 1—47.*

O. v. Linstow. *Beitrag zur Kenntniss d. Vogeltänien nebst Bemerkungen über neue u. bekannte Helminthen. Arch. für Naturgesch. Jahr. 56, Berlin* 1890, *pag. 171—188, tab. X.*

Nematoden.

Bergmann berichtet über das Vorkommen von Ascaris lumbricoides in der Bauchhöhle des Menschen. *W. Bergmann. Ueber den Befund eines Ascaris lumbricoides in der Peritonealhöhle. Prager med. Wochenschr.* 1890, *No. 50, pag. 617—618.*

Jammes untersucht bei Ascaris lumbricoides, megalocephalus und suilla die granulöse Schicht, welche aussen von der Cuticula und innen von der Muskelschicht begrenzt ist; dieselbe steht mit

dem den Ösophagus umgebenden Nervenring in unmittelbarem Zusammenhang; beide bestehen aus Fibrillen, in welche Zellen eingebettet sind; die granulöse Schicht scheint dem Ectoderm anzugehören, das aus neuro-epithelialen Elementen besteht. Die Zellen sind von verschiedener Gestalt und tragen Fortsätze, eine Interzellularsubstanz fehlt; das Nervensystem ist eine Condensation der genannten Elemente. *L. Jammes. Sur la constitution histologique de queques Nématodes du genre Ascaris. Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. CXI, No. 1,* 1890, *pag. 65—66.*

Hamann weist in einer vorläufigen Mittheilung die Homologie einer ganzen Reihe von Organen bei den Nematoden und den Echinorhynchen nach; die Lemnisken der letzteren finden sich bei den Nematoden wieder; sie wurden früher als Hals- und Kopfdrüsen bezeichnet und sind Fortsetzungen der beiden seitlichen Längslinien; hier wie bei den Echinorhynchen gehören sie der Subcuticula an und gehen aus dem zelligen Ectoderm der Larve hervor; in der Haut der Nematoden wie der Echinorhynchen liegt ein Wassergefässsystem, das bei den Nematoden bis auf 2 Längsgefässe unbekannt war; die Lemnisken entstehen als der Epidermis angehörige in die Leibeshöhle hineinragende Vorwulstungen und haben keine Mündung. Beide Gruppen haben eine von Epithel ausgekleidete Leibeshöhle; von dem Epithel wird an der der Leibeshöhle abgekehrten Seite contractile Substanz, die späteren Muskeln, abgeschieden, und so ist jede Muskelzelle ursprünglich eine Epithelmuskelzelle. *O. Hamann. Die Lemnisken der Nematoden. Zoolog. Anzeig. XIII. Jahrg., Leipzig* 1890, *No. 333, pag. 210—212.*

Sonsino beschreibt Heterakis differens n. sp. aus dem Enddarm von Gallus domesticus; das Kopfende ist ohne Lippen, der Ösophagus-Bulbus ist scharf abgesetzt, die Spicula sind gleich, die Bursa ist ungeflügelt, der Saugnapf des Männchens ist länglich und ohne callösen Ring. *P. Sonsino. Un nuovo Heterakis dell Gallus domesticus, Heterakis differens mihi. Atti soc. Toscan., sc. natural., process. verbal. 6. Juli* 1890, *vol. VII. Pisa* 1890, *pag. 136—137.*

J. Chatin. *Présence de l'Heterakis maculosa chez le Faisan, Bullet. soc. philomat., 8 sér., t. II, No. 1, Paris* 1890, *pag. 26.*

Nach **Grassi** u. **Calandruccio** entwickelt Filaria immitis sich nicht in Flöhen und Läusen, wenn diese die Larven mit dem Blute aufsaugen, vielmehr sterben letztere dann; die Larven von Haematoxoon Lewis dagegen entwickeln sich in Pulex serraticeps, Pulex irritans und Rhipicephalus siculus Koch, einer Zecke; dieses Haematozoon entwickelt sich zu einer Filaria recondita n. sp., die Verff. in einem weiblichen Exemplar in der Nähe der Niere eines Hundes fanden; sie ist 30 mm lang und 0,178 mm breit; im Floh durchbricht die Larve die Darmwand desselben und gelangt in den Fettkörper; 50 und mehr Larven fanden Verff. in einem Exemplar, die sich häuteten und endlich encystirten; als erstes Larvenstadium wird die im Blut des Hundes lebende Larve be-

zeichnet, als zweites die in den Floh gelangte Larve, die eine Papille am Scheitel trägt, erheblich grösser und dicker wird als erstere und unbeweglicher ist; als drittes die Form nach der Häutung; hier stehen am Schwanzende 3 Papillen, um die Mundöffnung sind 4 kleine Papillen gestellt; die Bewegungen sind wiederum lebhaft; als viertes wird die encystirte Form angeführt. So erinnert die Entwicklung dieser Art an die von Filaria Bancrofti, die sich ebenfalls normaler Weise mit Hülfe blutsaugender Parasiten fortpflanzt. *B. Grassi u. S. Calandruccio. Ueber Haematozoon. Entwicklungscyclus einer Filaria (Filaria recondita Grassi) des Hundes. Centralbl. für Bact. u. Parask., Bd. XII, Jena* 1890, *No. 1, pag. 18—26.*

Als neu beschreibt **Phisalix** eine Filaria aus Delphinus, Filaria semi-inclusa n. sp. *C. Phisalix. Sur un mématode nouveau parasite du poumon chez le dauphin. Compt. rend. soc. biolog. France, Paris* 1890, *No. 35, pag. 661—664.*

O. Deffke. *Ein Fall von Filaria immitis. Monatsschr. für prakt. Thierheilk. Bd. I,* 1890, *Heft 3, pag. 108—123.*

Nach **Railliet** starben Hasen und Kaninchen von Garenne in grosser Menge; von einem Bestand von 160—180 Hasen erlagen 140 und wurde der Tod durch Tausende von rothen Nematoden hervorgerufen, die der Schleimhaut des Magens anhafteten und sich als zu Strongylus retortaeformis Duj. gehörig erwiesen. Verf. brachte die Eier dieser beiden Nematoden in einer Thaukammer zur Entwicklung und inficirte mit den Embryonen Kaninchen; es wird also kein Zwischenwirth aufgesucht. *A. Railliet. Une nouvelle affection parasitaire du lièvre et du lapin de Garenne. Revue des sc. natur. appliquées, No. 8, 20 April* 1890, *pag. 345—352.*

Nach demselben Verf. wird der Parasitismus von Strongylus strigosus und retortaeformis durch feuchte Wohnorte der Wirthe gefördert und Embryonen an wilde Kaninchen verfüttert, entwickeln sich in diesen direct ohne Zwischenwirth. *A. Railliet. Développement expérimental du Strongylus strigosus Duj. et du Strongylus retortaeformis Zed. Bullet. soc. zool. France, t. 14, pag. 375—377.*

Müller beschreibt im Anschluss an seine frühere Arbeit über die Nematoden der Säugethierlungen Strongylus sagittatus n. sp. aus dem Lungenparenchym von Cervus elaphus und vermuthet, dass Strongylus Arnfieldi Cobbold aus der Lunge von Equus asinus vielleicht mit dieser Art identisch ist; minutissimus Mégnin aus der Lunge von Ovis aries dürfte mit Strongylus commutatus gleichbedeutend sein. In der Lunge von Felis domestica lebt neben Eucoleus = Trichosoma aërophilus eine neue Art Strongylus pusillus in tuberkelartigen Knötchen. Im städtischen Central-Schlachthof von Berlin wurden 75 % aller Schweine und Schafe mit Lungennematoden behaftet gefunden. *A. Müller. Helminthologische Mittheilungen. Deutsche Zeitschr. für Thiermedicin und vergleichende Pathol. Bd. XVII.* 1890, *pag. 58—70, tab. I.*

van Beneden findet an der Küste von Guinea im Darm von Otolicnus peli einen 15 mm langen und 0,75 mm breiten Nematoden;

das Männchen zeigt am Schwanzende 2 seitliche Membranen mit 3 prä- und 2 postanalen Papillen; die 2 Cirren sind lang und haben einen Stützapparat, das Schwanzende ist zugespitzt und kann beim Weibchen invaginirt werden; die Art wird Strongylus Otolicni genannt. *J. P. van Beneden. Un Nématode nouveau d'un Galago de la côte de Guinée. Bullet. Acad. R. Belge. 60, 3. sér. t. 19, No. 4, Bruxelles* 1890, *pag. 389—393, 1 tab.*

Ostertag findet in der Schleimhaut des Labmagens eines jungen Rindes, welches an Fettarmuth und serösen Ergüssen litt, linsenförmige, graue Knötchen mit centraler Oeffnung, welche einen aufgerollten kleinen Nematoden beherbergten; später sah Verf. dieselben bei 90 % aller im Central-Schlachthof von Berlin wieder; das Männchen ist 7—9, das Weibchen 10—13 mm lang, die Breite beträgt 0,12 mm. Das Männchen zeigt eine von 6 Rippen gestützte Bursa, die Spicula sind 0,2 mm lang und nach hinten zu verästelt; die Vulva ist ausgezeichnet durch eine 0,2 mm lange und ebenso breite glockenförmige Hautaustülpung; die Art erhält den Namen Strongylus convolutus. *R. Ostertag. Ueber eine neue Strongylus-Art im Labmagen des Rindes. Centralbl. für Bact. u. Parask. Bd. VIII, Jena* 1890, *No. 15, pag. 457—460. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhygiene, 1. Jahrg., Heft 1, Berlin* 1890, *pag. 4—7, Heft 2, pag. 17 — 18.*

Mazzanti erkennt, dass die tuberkelartigen Knötchen in der Leber von Pferden verursacht werden durch junge Nematoden, die von den Embryonen von Filaria papillosa verschieden sind. *Mazzanti. Contributo all' etiologia dei noduli epatici del cavallo. Il moderna zooiatro* 1890, *pag. 145.*

s. ferner **S. Calandroccio.** *Parassiti dei polmoni del maiale e del bue. Bollet. mens. Accad. Gioen. sc. nat. Catania. N. S. fasc. 10, pag. 8—9.*

E. Perroncito. *Echinococci nelli pareti del cuore, filarie nel stomaco e strongyli nel colon die cinghiali Sardi. Annal R. Accad. Agricolt. Torino, vol. XXXIII,* 1890.

G. W. Butler. *Rabies and Strongylus tetracanthus as a coincidence in the horse. Journ. of comp. med. and veterin. Arch.* 1890, *pag. 483—491.*

Levinsen beschreibt unter dem Namen Cheiracanthus siamensis einen neuen Parasiten des Menschen in Bangkok, in einem Tumor der Brust einer Frau gefunden; in 2 anderen Fällen sollen 5 resp. 6 Exemplare desselben Nematoden an ähnlicher Stelle beobachtet sein; das Exemplar ist 9 mm lang und 1 mm breit, ein Weibchen, an dessen Kopfende 2 rundliche Lippen stehen; die Halsgegend trägt 8 Querreihen von Dornen, die vordere Körperhälfte ist mit dichtgedrängten Stacheln besetzt, das Schwanzende ist stumpf dreilappig. *G. M. R. Levinsen. Om en ny Rundorm hos Mennesket, Cheiracanthus siamensis n.sp., Vidensk. Meddel. naturh. Foren i Kjöbenhavn,* 1889 (*erschienen* 1890), *pag. 323—326. tab. VII fig. 9—14.*

Willach berichtet, dass aus den Eiern von Sclerostoma armatum im Freien eine Rhabditis-Generation entsteht und aus dieser theils kleine Weibchen, theils kleine geschlechtsreife Hermaphroditen; die Nachkommen dieser zweiten Zwischengeneration entwickeln sich wieder zu parasitischen, geschlechtsreifen grossen Männchen und Weibchen; ein Aufenthalt in der Blutbahn des Pferdes ist zum Kreislauf der Entwicklung nicht erforderlich. *P. Willach. Sclerostoma armatum. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Nematoden. Saarbrücken* 1890.

Ref. berichtet, dass im zoologischen Garten zu Hamburg in der Luftröhre eines aus Korea stammenden Grus viridirostris ein Nematode zu Tausenden gefunden wurde, welcher die Erstickung des Thiers bewirkt hatte und zu Sclerostoma syngamus gehört. Die beiden Geschlechter verwachsen nicht nach der Copula wie bei Syngamus trachealis, dem bekannten, unseren Fasanen und Hühnern so verderblichen Parasiten. Das Männchen ist 9,5, das Weibchen 21,5 mm lang, die Spicula des ersteren messen 0,67 mm und sind am Ende gegabelt; der Mundbecher ist sehr gross und starkwandig; die Bursa wird durch 13 in 5 Gruppen vertheilte Rippen gestützt; der Artenname ist ursprünglich Strongylus trachealis Nathusius, da die Form aber in das Genus Syngamus gehört und die Bezeichnung Syngamus trachealis v. Siebold früher an den bekannten Nematoden aus der Luftröhre unseres einheimischen Geflügels vergeben ist, den Molin Syngamus primitivus nennt, so musste der von Molin vorgeschlagene Name Syngamus sclerostomum gewählt werden. Nathusius hatte den Nematoden im Jahre 1837 in der Luftröhre von Ciconia nigra gefunden und seit dieser Zeit ist er nicht wieder gesehen und beschrieben worden. *O. v. Linstow. Grus viridirostris getödtet durch den Parasitismus von Syngamus sclerostomum Molin. Centralbl. für Bact. u. Parask. Bd. VIII, Nr. 9, Jena* 1890, *pag. 259—261.*

Nach **Sonsino** ist Beri-beri, eine Polyneuritis in Indien, nicht selten combinirt und verschlimmert durch Ankylostomiasis; eine microscopische Untersuchung der Faeces ist zur Erkennung und Heilung der letzteren Krankheit erforderlich. *P. Sonsino. Ankylostomiasis and Beri-beri. The Lancet, London* 1890, *vol. I, No. 8, pag. 435—436. Rassegna general. Ital. clin. med.* 1890, *No. 8 u. 9, pag. 191.*

Consalvi giebt an, dass in der Provinz Chieti im südlichen Italien der erste Fall von Ankylostomiasis constatirt ist. *G. Consalvi. Il primo caso di Anchilostomiasi nelle provincie meridionale del continente Italiano. Giornale internaz. nelle sc. mediche, ann. XII, fasc. 22, Napoli* 1890, *pag. 869—884.*

Weitere Schriften über Ankylostomum duodenale sind:

O. Leichtenstern. *Ueber Ankylostoma duodenale. Verhandl. d. naturhist. Ver. d. Rheinlande, Bd. 47, Bonn* 1890, *Correspondenzbl. pag. 58—66.*

G. Oddi Baldeschi. *Dell' Anchilostomiasi. Saluto pubbl. Perugia* 1890, *pag. 132—135.*

Schlechtendal. *Die Anchylostomen-Krankheit. Vierteljahrschr. für gerichtl. Med. Bd. LII*, 1890, *No. 1, pag. 119—138.*

O. T. Ozzard. *Some forther notes on the anchylostomum duodenale. British Guinea med. annals* 1890, *pag. 83—92.*

G. Oddi Baldeschi. *Studi statistici dell' Anchilostomiasi. Citta di Castello* 1890. *Studi statistici dell' Anchilostomiasi nelle provincie del continente Italiano. Giorn. internaz. sc. med. XII, fasc. 22, Napoli* 1890, *pag. 869—884.*

Canali u. Riva. *Sull' anchilostomiasi nella provincia di Parma. Giorn. accad. med. Torino. ann. 52, pag. 535—537.*

W. Hüttenhain. *Ueber das Ankylostoma und seine Behandlung. Tübingen* 1890, *61 pg.*

Löwenthal beschreibt die Anatomie von Oxyuris ambigua; die Eierstöcke und Eileiter sind paarig, erstere erscheinen spindelförmig, beim Beginn und beim Uebergang in die Eileiter sind sie erheblich dünner als in der Mitte; sie enthalten ausser den Eiern von gewöhnlicher Form und Grösse auch Zwergeier, die frei liegen; an den Eileitern werden 3 Theile unterschieden, der mittlere dient als Samenbehälter, in dem dritten Theil erhalten die befruchteten Eier ihre Hüllen, hier werden die Richtungskörper ausgeschieden und die Pronuclei kommen zum Vorschein. Die Wandung besteht aus einer äusseren Zellenschicht, einer Membrana propria und einer inneren Bekleidungsschicht; beide Eileiter münden in den unpaaren Uterus, der in die Vagina endigt. In der Bauchlinie des Weibchens bemerkt man eine längliche, kernhaltige Platte, in die dicht hinter einander 2 Schläuche münden; der hintere ist die Vagina, der vordere der ausstülpbare, schlauchförmige Eibehälter, in dem die Eier den Furchungsprocess durchmachen. Ausser den gewöhnlichen Samenkörperchen findet Verf. kleine, 0,006—0,0075 mm messende Körperchen. Eine präformirte Micropyle haben die Eier nicht; nach dem Eindringen des Samenkörperchens in das Ei werden die Hüllen des früheren Spermatozoenkopfes aufgelöst; bei der Bildung des ersten Richtungskörperchens verliert das Keimbläschen die regelmässige Umgrenzung, die Chromosomen der ersten Richtungsspindel scheiden sich direkt aus dem Keimfleck aus, dieser schwindet nicht; bald sind 1, bald 2, bald 3 chromatische Elemente vorhanden, im Keimfleck wie im ersten Richtungskörperchen; das zweite Richtungskörperchen ist vom ersten durch die innere Perivitellinschicht getrennt; nach der Bildung des ersteren wird der Spermakern zu einem Kern mit deutlichem Nucleolus umgebildet. Die sogenannten Pronuclei sind wahre Kerne mit Kernmembran, Kerngerüst und Nucleolen; manche befruchtete Eier haben nur einen Kern, manche drei; die Eischale erscheint nun vierfach; die Pronuclei begeben sich nach dem schmalen Eipole. Auch im Blindsacke des Eierstockes kommen färbbare, kleine Kerne vor. Die Bildung der Richtungskörper ist keine typische Karyokinese. Die Vorkerne verschmelzen oft zu einem einheitlichen Kern, aber nicht immer; mitunter durchdringen sich männliche und weibliche Kernsubstanz,

mitunter berühren sie sich nur; immer sind es morphologisch vollständig organisirte Kerne. *N. Loewenthal. Die Befruchtung, Reifung und Theilung des Ei's von Oxyuris ambigua. Internationale Monatsschrift für Anat. u. Physiol., Bd. VII, Paris, Leipzig u. London* 1890, *Heft 9, pag. 340 – 385, tab. XVI—XVII; Heft 10, pag. 469 — 514, tab. XVIII—XIX.*

Cobb macht Versuche mit frisch gelegten, noch unentwickelten Eiern von Oxyuris vermicularis, die sich im menschlichen Magen entwickeln. Frisch gelegte Eier, welche den menschlichen Magendarmcamal in 6 Stunden passirt hatten, liessen den Embryo ausschlüpfen; letzterer ist 0,115—0,155 mm lang, neben dem Anfang des Oesophagus liegen 2 grosse Zellen, letzterer hat 2 Anschwellungen, der Nervenring, welcher die vordere Hälfte umgiebt, ist deutlich, das Excretionssystem besteht hier aus einer grossen, gekernten Zelle mit einer ampullenförmigen Erweiterung und die Eier zeigen am einen Pol ein von Poren durchsetztes Feld. *N. A. Cobb. Oxyuris-larvae hatched under the normal conditions in the human stomach. Proceed. Linn. soc. New South Wales, Sidney 26. März* 1890, *ser. 2, vol. V, part. 1, pag. 168 – 185.*

A. Fiorentini. *Sull'Ossiuride vivipara (Oxyuris vivipara Probstmayer). Bollet. scientific. ann. XII, No. 1, Pavia* 1890, *pag. 21—25, 1 tab.*

G. Velo. *Caso di di Filaria medinensis. Riforma medica Napoli, Novembre* 1890.

Moosbrugger. *Ueber Erkrankung an Trichocephalus dispar. Medic. Correspondenzbl. d. Württemb. ärztl. Landver.* 1890, *No. 25, pag. 193—196.*

E. A. Balloch. *Ova of Trichocephalus dispar in the liver of Rat. American monthly microscop. Journ. vol. 10, No. 9, pag. 192 —196, 1 tab.*

Stossich bearbeitet das Genus Trichosoma Rud. und führt die sämmtlichen bis jetzt beschriebenen Arten mit den Synonymen und den Litteraturquellen an, im Ganzen 71 Species; am Schluss der Arbeit giebt Verf. eine systematische Uebersicht der Trichosomen beherbergenden Thiere, 5 Fische, 3 Amphibien, 3 Reptilien, 68 Vögel und 25 Säugethiere. *M. Stossich. Il genere Trichosoma Rudolphi. Bollet soc. Adriatic sc. natur. Trieste vol. XII,* 1890, *pag. 1—38.*

Nach **Railliet** und **Lucet** erkrankten 40 Enten der Pekin-Rasse in der Weise, dass der Gang mühsam wurde, dass sie hinfielen und epileptiforme Anfälle bekamen; sie stiessen einen Schrei aus, waren traurig und schläfrig, die Speisen häuften sich im Kropfe an, der sich beträchtlich erweiterte, endlich trat der Tod ein; im Oesophagus fanden sich bis zu 30 Nematoden und zwar unter der Schleimhaut; die Männchen waren 12—17 mm lang und 0,075—0,080 mm breit, der Oesophagus verhielt sich zum hinteren Körpertheil wie 1 : 2,6; die Cirrusscheide war bedornt; die Weibchen waren 31—38 mm lang und 0,120—0,150 mm breit, der Oesophagus verhielt sich zum Darm wie 1 : 5, die Eier waren 0,048—0,056 mm lang und 0,021—

0,024 mm breit und wird die Form als Trichosoma contortum Crepl. bestimmt; einheimische Enten erwiesen sich als widerstandsfähiger gegen den Parasiten. *A. Railliet und A. Lucet. Indigestion ingluviala d'origine parasitaire chez les canards. Recueil de méd. vétérin. 7. sér., t. VII, Paris* 1890, *pag. 13—24, 1 tab. Sur la présence de Trichosoma contortom Crepl. chez le Canard domestique. Bollet. soc. zoolog. de France, t. 14, No. 10, pag. 382—383.*

F. Fergusson. *Encysted trichine. Proceed. New York patholog. soc.* 1890, *pag. 77.*

S. Calvin. *Notes on Trichinae. Bulletin from the Laboratories of natural history of the state university of Jowa, vol. II, No. 1, Jowa* 1890.

Chauvrat. *Linguates ténioïdes dans les cavités nasales et nématodes dans les bronches et les ganglions bronchiales d'un chien abattu comme suspect de rage. Recueil de méd. vétérin.* 1890, *No. 15, pag. 489—498.*

Leidy findet im Darm von Simia satyrus Ascaris lumbricoïdes und Trichocephalus dispar, sowie 3 Weibchen von Filaria primana n. sp. von 260 mm Länge und 2,75 mm Breite; das Schwanzende ist abgerundet und ein Anus nicht sichtbar, die Vulva liegt nicht weit vom unbewaffneten Kopfende; Ascaris osculata fand sich in Macrorhinus angustirostris, Ascaris transfuga in Ursus maritimus, Ascaris simplex, im Magen von Mesopodon Sowerbiensis, Ascaris spiculigera im Magen von Pelecanus fuscus, Ascaris diacis n. sp. wird benannt nach einem 70 mm langen Weibchen aus der Leibeshöhle von Quiscalus quiscala, Atractis opeatura n. sp. ist eine 2—5 mm lange Art aus dem Darm von Cyclura baolopha; Trichocephalus affinis wird im Dickdarm von Camelus bactrianus, Filaria horrida in der Leibeshöhle von Rhea americana, Filaria obtusa in der Leibeshöhle von Chelidon erythrogaster, Cheilospirura (Spiroptera) uncinipenis in Rhea americana, Physaloptera retusa in Varanus spec.? gefunden, Trichosoma? tenuissimum n. sp. (ein schon von Diesing anderweitig vergebener Name Ref.) ist eine neue Art aus der Leber von Mus decumanus; die 0,04 mm langen und 0,032 mm breiten Eier haben eine gestreifte Schale (*l. c.*).

Stossich findet Heterakis spumosa und Heterakis fusiformis in Platessa passer (*l. c.* – *a*) und Heterakis dispar in Anas domestica sowie Filaria acutiuscula in Canis familiaris (*l. c.* – *b*).

Sonsino giebt an, dass der von Molin im Magen von Labrax lupus gefundene Lecanocephalus annulatus auch in Umbrina cirrosa und Mugil cephalus vorkommt (*l. c.*—*a*). Trichina circumflexa Polonio fand sich eingekapselt im Peritoneum von Mus decumanus und Verf. meint, es handle sich bei dieser Form um nichts anderes als die Larve von Trichina spiralis, die, weil sie nicht in das ihrem Wachsthum günstige Medium, die Muskeln gerathen sei, aus diesem Grunds unvollkommen entwickelt sei. In der Leber von Mus decumanue fand Verf. Eier eines Trichosoma, doch konnte nicht constatirt werden, ob sie etwa zu Trichosoma annulosum Duj. oder zu einer anderen Art gehörten; in Mus alexandrinus beobachtete Verf.

Heterakis spumosa, Strongylus bifurcus aber in Inuus ecaudatus, Macacus nemestrinus, Macacus rhesus, Macacus sinecus, Cynopithecus niger und Cercopithecus ruber (*l. c.—b*) (*l. c. – c*).

Parona hat in Birmanien gesammelt Ascaris Cynonycteridis n. sp. aus dem Magen von Cynonycteris amplexicaudata, Ascaris Gestri n. sp. aus dem Darm von Tropidonotus quincunciatus, Heterakis Feae n. sp. aus dem Darm von Testudo, Oxyuris spec.? aus der Nasen- und Mundhöhle von Sciurus atrodorsalis, Oxyuris spec.? aus Calotes, Rictularia (Ophiostomum) Elvirae n. sp. aus dem Darm von Sciurus rufigenis, Spiroptera spec.? aus der Augenhöhle von Ninox scutulata, Physaloptera spec.? aus einer Schlange, Physaloptera Varani n. sp. aus dem Magen von Varanus bengalensis, Filaria Bhamoensis n. sp. aus dem Darm von Acridotheres albocinctus, Filaria flabellata v. Linstow aus der Leibeshöhle von Cynops Ramsayi., Filaria macrophallos n. sp. aus den Muskeln von Hydrosaurus salvator, Filaria spec.? aus Calotes Emma (*l. c.*).

Lönnberg untersucht an der Westküste von Norwegen eine grosse Anzahl Meervögel und Meerfische auf ihre Parasiten, im Ganzen 521 Vögel und 342 Fische; Nematoden findet er bei 40 Vögeln und 144 Fischen, ein neuer Wirth für Ascaris constricta ist Cottus bubalis (*l. c.*).

v. Linstow beschreibt Spiropterina inflata n. sp. aus dem Magen von Scyllium immoratum, Filaria hyalina n. sp. aus dem Darm von Sorex vulgaris, Oxysoma terdentatum n. sp. aus dem Darm von Triton cristatus, Dacnitis globosa aus dem Darm von Trutta fario, Ascaris gracillima n. sp. aus dem Darm von Cobitis barbatula, Phoxinus laevis und Gasterosteus aculeatus, Trichosoma spinulosum n. sp. aus dem Coecum von Fuligula ferina und die freilebende, zweigeschlechtliche Form von Angiostomum nigrovenosum (*l. c.*).

Stossich findet in Croazien Ankylostomum trigoncephalum Rud. in Canis vulpes, Heterakis inflexa in Gallus domesticus, Acanthocheilus quadridentatus Mol. in Mustelus plebejus, Ascaris mystax Zed. in Canis vulpes, Ascaris spiculigera Rud. in Carbo graculus, Ascaris micropapillata n. sp. im Darm von Pelecanus spec.? Ascaris depressa Rud. in Astur palumbarius, Filaria foveolata Molin in Falco communis, Filaria Monticelliana n. sp. in Sylvia atricapilla und Poecile palustris (*l. c.—c*).

Nach **Willot** kann Heterodera Schachtii einer Temperatur von 80° nicht widerstehen, die meisten Alkalien tödten den Helminthen mit Sicherheit, am besten die ammoniakalischen Wasser des Leuchtgases, welche augenblicklich alle Nematoden in der Erde vernichten. *M. Willot. Déstruction de l'Heterodera Schachtii. Compt. rend. Acad. sc. Paris t. CXI,* 1890, *No. 21, pag. 801—803.*

Nach **Voigt** entsteht bei Heterodera Schachtii aus einem Secret der Uteruswandung vor der weiblichen Geschlechtsöffnung, bevor die Copula beendigt ist, ein Eiersack, in dem Eier, mitunter aber auch das Männchen eingeschlossen wird, während die Mehrzahl der ersteren sich im weiblichen Organismus entwickelt, der zu einem Brutsack wird; dagegen legt das Weibchen von Heterodera radicicola fast sämmtliche Eier nach aussen ab, eine kleine Anzahl Eier gelangt auch hier in den Eiersack. *Voigt. Ueber den Eiersack von Heterodera Schachtii und Heterodera radicicola. Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellsch. Bonn* 1890, *pag. 94—98.*

Derselbe Verf. inficirt Pflanzen, die sonst von Heterodera Schachtii bewohnt werden, mit Heterodera radicicola, und findet, dass letztere Art stets Gallenbildung an den Wurzelfasern erzeugt, erstere aber nicht; das Männchen von Heterodera Schachtii ist 0,8 bis 1 mm lang und und 0,03 mm breit, die Larve hat ein deutlich abgesetztes Schwanzende; das Weibchen ist 0,8—1,3 mm lang und 0,5—0,9 mm breit; die Cuticula zeigt an dem aufgetriebenen Theil des Körpers keine Querringelung; es ist citronenförmig und die Auftreibung beginnt da, wo der Schlundbulbus liegt; bei Heterodera radicicola hat das Männchen eine Länge von 1—2 und eine Breite von 0,03—0,05 mm; die Larve hat kein abgesetztes Schwanzende, das Weibchen ist birnförmig und 0,6—0,85 mm lang und 0,3—0,5 mm breit; die Cuticula des verdickten Theils zeigt Querringelung; derselbe beginnt erst in der 2—4 fachen Entfernung vom Schlundbulbus, die beiden Arten sind also specifisch verschieden. *W. Voigt. Infectionsversuche zur Unterscheidung von Heterodera radicicola Greeff und Heterodera Schachtii Schm. Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellsch. Bonn* 1890, *pag. 66—74, 93—98.*

Liebscher beobachtet, dass ein Feld, das mehrere Jahre mit Erbsen bestellt war, erbsenmüde wurde, d. h. die Pflanzen gingen aus, und als Ursache wurden an den Wurzeln Heterodera-Knöllchen gefunden. Heterodera Schachtii ist von Kühn an Lathyrus cicera, Lathyrus odoratus, Medicago media, Pisum sativum, Phaseolus vulgaris, Ervum lens und Trifolium incarnatum gefunden, aber immer nur ausnahmsweise und selten; die Art zieht die Rüben als Wohnort bei weitem vor, während hier umgekehrt die Erbsen fast vernichtet und die Rüben verschont wurden; es wurden befallen Pisum sativum, P. arvense, P. quadratum, P. saccharatum, Vicia faba major und minor, Vicia sativa aestiva und hiberna, Vicia cordata, Vicia monantha, hirsuta, villosa, serratifolia und narbonensis, Ervum lens, Lathyrus sativus, Lathyrus cicera, Cicer arietinum, selten Lupinus luteus, L. Cruikshanskii, L. albus, Soja hispida. Verf. nimmt an, dass es sich um eine neue Nematodenform handelt, die anders gefärbt ist, einen längeren Hals hat, der die subkrystallinische Haut fehlt, deren Jungen kleiner sind als bei Heterodera Schachtii, und die anderen Pflanzen bewohnt. *Liebscher. Eine Nematode als Ursache*

der Erbsenmüdigkeit des Bodens. Deutsche landwirthschaftl. Presse, XVII. Jahrg., Berlin 1890, *No. 56, pag. 436—437; No. 61, pag. 477; No. 84, pag. 672.*

Chatin giebt an, dass in den Fäcalmassen der Schafe, die mit von Heterodera Schachtii inficirten Zuckerrüben gefüttert waren, sich Myriaden von Larven angeblich dieses Nematoden zeigten, so dass solche Thiere sehr geeignet zur Verschleppung des Parasiten erscheinen würden; Verf. fand in den Fäcalien nur todte Larven und glaubt, dass die Myriaden lebender Nematoden zu Sclerostomum hypostomum gehören. *M. J. Chatin. Le mouton peut-il propager l'Hetenodera Schachtii? Compt. rend. soc. biolog. 9. sér., t. II, No. 2, Paris* 1890, *pag. 17—18.*

J. Chatin. *Sur l'enkystement prématuré de l'Heterodera Schachtii. Bullet. soc. Philomat. 8. sér., t. II, No. 1, pag. 26—28.*

Ritzema Bos referirt über die Arbeit Strubell's, betreffend Heterodera Schachtii und Kühn's Vorschläge zur Bekämpfung des Nematoden im landwirthschaftlichen Sinne. *J. Ritzema Bos. Die Rübenmüdigkeit des Bodens und der Rübennematode. Biolog. Centralblatt Bd. IX, Erlangen* 1890, *No. 22, pag. 673 - 683; No. 23, pag. 705—716.*

M. Hollrung. *Das Auftreten der Rübennematoden an Erbsen und anderen Leguminosen. Deutsche landwirthschaftl. Presse* 1890, *No. 61, pag. 477.*

G. F. Atkinson. *A preliminary report on the life history and metamorphose of a root gall Nematode. Journ. of the Elisha Mitchell scientif. soc. vol. VI, part 2, Raleigh, North Carolina* 1890, *pag. 81—130, 6 tab.*

Ritzema Bos theilt mit, dass Tylenchus devastatrix an Nelken eine Ananas-Krankheit genannte Deformität bewirkt. *J. Ritzema Bos. De ananasziekte der anjelieren, veroorzaakt door Tylenchus devastatrix. Maandblad van natuurwetenschappen*, 1890, *No. 6, pag. 85—89.*

Ref. findet in Tomicus typographus, bei Clam ist Oesterreich gesammelt, einen bohnenförmigen, 1,5 mm langen zu Allantonema gehörigen Nematoden; die Larven werden lebend geboren, bohren sich von der Leibeshöhle aus in das Darmlumen hinein und verlassen dieses durch den Anus, um sich wie Allontonema mirabile es bei Hylobius pini macht, auf den Rücken des Käfers zu begeben, wo sie, von den Flügeln und den Flügeldecken beschützt massenhaft leben; sie sind 0,30 mm gross und zeigen in der Mitte des Oesophagus eine eiförmige Anschwellung; vermuthlich ist es derselbe Nematode, den Léon Dufour 1826 anführte und den Diesing Anguillula Bostrychi typographi nannte. In 10 Tagen entwickeln die Larven sich in feuchter Erde zu Nematoden, die dem Genus Diplogaster zuzurechnen wären; das Männchen ist 0,84, das Weibchen 0,97—1,03 mm lang, der mehr als ein Drittel der Körperlänge einnehmende Schwanz ist sehr fein zugespitzt und am Kopfende stehen aussen 6 längere, innen 6 kürzere Borsten; die Art wird Allantonema

diplogaster genannt. *O. v. Linstow. Ueber Allantonema diplogaster. Centralbl. für Bact. u. Panask. Bd. VIII, Jena* 1890, *pag. 489—493.*

G. Lindner. *Beiträge zur Kenntniss der Biologie und hygienischen Bedeutung der mit Vorliebe den Essig bewohnenden Anguilluliden. Deutsche Medicinalzeitung* 1890, *No. 3, pag. 25—29.* S. Bericht 1889. pag. 73.

Zschokke findet Dorylaimus stagnalis in Gebirgsseen der Schweiz. *F. Zschokke. Beitrag zur Kenntniss der Fauna von Gebirgsseen. Zoolog. Anz. 13. Jahrg.* 1890, *pag. 37—41.*

de Man beschreibt bekannte und neue freilebende Meeresnematoden, die an der Küste von Calvados (Saint-Aubin-sur-Mer) und de la Manche (Saint-Vaast) gefunden wurden. Monohystera normannica n. sp. hat eine geringelte Haut, die Cirren enden vorn kugelförmigt das accessorische Stück ist rudimentär, an jeder Seite der Vagina steht eine Drüse; ferner werden beschrieben und abgebildet Comesoma vulgare Bastian, Spira parasitifera Bastian, an deren Schwanzende sehr häufig Pedicellen angeheftet sind; Spilophora tentabunda n. sp. zeigt in der Oesophagusgegend keine Augenflecken; Chromadora filiformis Bastian, Cyatholaimus punctatus Bastian, Oncholaimus viscosus Bastian, Oncholaimus langrunensis n. sp. ist eine Art, die durch die Form des Mundbechers, die Seitenorgane und den männlichen Geschlechtsapparat von Oncholaimus viscosus verschieden ist, Oncholaimus glaber Bastian, und Oncholaimellus calvadosicus n. gen., n. spec. hat im männlichen Geschlecht keine Bursa, die Spicula sind ungleich und der grosse Zahn in der Mundhöhle ist sehr stark entwickelt. *J. G. de Man. Quatrième note sur les nématodes libres de la mer du Nord et de la Manche. Mém. soc. zoolog. de France pour l'anne* 1890, *t. III, Paris, part. 2—3, pag. 169—194, tab. III—V.*

Cobb untersucht das Genus Anticoma und beschreibt Anticoma typica n. sp., eine bei Ceylon vorkommende Art; ferner Anticoma Eberthi Bastian, Anlicoma leptura Marion und Anticoma acuminata Eberth = limalis, Bastian = pellucida, Bastian = tyrrhenica de Man. *N. A. Cobb. Anticoma, a genus of free-living marine nematodes. Proceed. Linn. soc. New South Wales, 2. ser., vol. V,* 1890, *pag. 765—774.*

Ders. Verf. fand an der Küste Arabiens folgende neue freilebende Meeresnematoden: Oncholaimus orientalis, Oncholaimus angustatus, Oncholaimus exilis, Monhystera maspapillatus, Hypodontolaimus arabicus, Desmodora nudicapitata und Spilophora ceylonensis. *N. A. Cobb. Arabian nematodes. Proceed. Linn. soc. New South Wales, 2. ser., vol. V,* 1890, *pag. 449—468.*

Cobb schildert eine in Australien vorkommende Krankheit der Wurzeln und Wurzelfasern an Kartoffeln, Rüben, Mangold, Pfirsichen, Pastinak, Feigen, Weiden, Rettig, Felderbsen, Weinstock und „Okra", welche durch den Parasitismus von Tylenchus arenarius Neal, einer Heterodera-Art hervorgerufen wird, die Kräuter werden in einigen

Wochen, die Bäume in 1—2 Jahren vernichtet. Die in der Erde lebende Larve ist von schlanker Form und 0,45 mm lang; die grösste Breite beträgt 0,016 mm; der Oesophagus nimmt $\frac{17,6}{100}$ der Gesammtlänge ein; die Larven bohren sich in die Wurzelfasern ein, wo sie, wie die von Heterodera Schachtii, knollige Auftreibungen erzeugen; sie werden hier flaschenförmig verdickt und häuten sich; das Männchen, welches die Haut nicht abstreift, liegt aufgerollt in derselben und wird 1,33 mm lang und 0,04 mm breit; die Haut ist quergestreift und man findet 2 gleiche Spicula; am Kopfende der Larven bemerkt man einen hinten mit einer Anschwellung versehenen Bohrstachel, wie auch das Genus Tylenchus ihn zeigt, der bei der Geschlechtsform erhalten bleibt; bei der Häutung geht das spitze Schwanzende verloren, ebenso der Anus; der Oesophagus zeigt einen rundlichen Bulbus; beim flaschenförmig aufgetriebenen Weibchen bemerkt man eine Vagina, 2 Uteri und 2 Ovarien und die schlanke Form tritt hier wie bei Heterodera Schachtii nicht minder auf; ob die Art identisch ist mit Heterodera radicicola oder Javanica vermag Verf. nicht zu sagen, von H. Schachtii ist sie verschieden, denn bei der Larve ist der Oesophagus von H. Schachtii $\frac{26}{100}$ der Gesammtgrösse lang, bei H. arenaria $\frac{18}{100}$, die Oesophagusbreite beträgt bei ersterer Art 6 Procent, bei letzterer 3,6 Procent, beim Männchen von Heterodera arenaria ist der Mundstachel 1 Procent gross, bei Heterodera Schachtii 4 Procent, und der Oesophagus nimmt bei ersterer Art $\frac{13}{100}$, bei letzterer $\frac{7}{100}$ der Gesammtlänge ein. Verf. bespricht nun das ganze Genus Tylenchus, zu welchem er auch Sphaerularia und Heterodera rechnet. *N. A. Cobb. Tylenchus and root-gall. Agricult. gazette New South Wales, vol. I, part 2, Sidney* 1890, *pag. 155—184, tab. IV.*

Cobb stellt eine Formel auf, nach welcher die Grössenverhältnisse der Nematoden bestimmt werden sollen:

Pharynx	Nervenring	Oesophagus-Ende	Vulva	Anus	
1	8,2	17,3	52	9,33	1,77
0,9	1,5	1,6	1,7	0,8	

Die Zahlen über dem Strich geben die Entfernung vom Kopfende an, in Procenten auf die Gesammtlänge berechnet, die Zahlen unter dem Strich die Körperbreite an den genannten Punkten, ebenfalls in Procenten auf die Gesammtlänge berechnet, die Zahl 1,77 hinter dem Strich zeigt die Länge in mm an. Beim Männchen steht da, wo hier das Wort Vulva steht, der Buchstabe M, was Mitte bedeutet. Oncholaimus index n. sp. lebt an der Küste von Port Jackson in Australien; das Männchen hat die Formel

	1,3	8,4	15,5	M (50)	97,3	2,4
	1,2	1,7	1,9	2,3	0,8	
das Weibchen	1	7,5	14,2	80	95,6	2,81.
	1	1,7	2	2,3	1	

N. A. Cobb. A Nematode formula. Sydney 1890. *5 pag.*

Gordien.

Camerano beschreibt unter dem Namen Gordius paranensis n. sp. einen 330 mm langen und 0,5 mm breiten Gordius aus Parana; die Cuticula zeigt keine Felder, aber 0,005 mm lange, sehr zahlreiche kleine Verlängerungen; vor und hinter der Cloake steht eine Lamina. *L. Camerano. Descrizione di una nuova specie del genere Gordius di Palmeira (Parana), raccolta dal Dott. G. F. Grillo. Annal. mus. civic. stor. natur. Genova, ser. 2, vol. X (XXX), 1890, pag. 965—966.*

Ders. Verf. bespricht die in Südamerika gefundenen Gordien, von denen er Gordius chilensis Gray, G. parasiticus Crepl., G. tenuis Weyenb. und G. dubius Weyenb. als unvollständig beschrieben und unerkennbar bezeichnet, während er in Gordius acridiorum Weyenb. eine Mermis oder Filaria vermuthet; es bleiben als erkennbare Art Gordius aeneus Villot, D. Deshayesi Villot und G. prismaticus Villot, von denen erstere Art beschrieben wird. G. aeneus ist 550 mm lang und 1 mm breit in einem weiblichen Exemplar; die Cuticula zeigt 2 parallele, sich kreuzende Liniensysteme und kleine, bald glänzende, bald dunkle Kreise. *L. Camerano. Intorno ad una specie di Gordius (G. aeneus Villot), raccolta dal Sig. G. B. Anselmo in Venezuela e intorno alle specie di questo genere fine ad ora descritte dall' America meridionale, ibid. pag. 123—127.*

Ferner beschreibt Verf. die Gordien, welche L. Fea auf seiner Reise Birmanien sammelte, und zwar Gordius Doriae n. sp., ein männliches, 300 mm langes und 1,5 mm breites Exemplar aus Acanthodis; die Cuticula zeigt abgerundet-hexagonale Felderung und zwei parallele, sich kreuzende Liniensysteme; das Schwanzende ist zweispitzig und hat hinter der Cloake eine halbmondförmige Scheibe, ähnlich wie G. aquaticus. Ausserdem wurde G. aquaticus identisch mit G. Villoti Rosa und G. sphaerurus Baird gefunden, der ebenfalls beschrieben wird. *Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regione vicine. XXVII. Gordii. ibid. pag. 128—131.*

In Sardinien sind nach dems. Verf. Gordius aquaticus Gmel. = G. Villoti Rosa, Gordius tolosanus Dujard. und Gordius pustolosus Baird gefunden, letztere Art verlebt ihren Larvenzustand in Blaps obtusa und Blaps mortisaga *L. Camerano. Nuove osservazioni intorno di Gordii italiani. Gordii di Sardegna. Bollet. mus. zoolog. ed anatom. compar. Torino. vol. V*, 1890, *No. 83, 2 pg.*

Echinorhynchen.

Parona findet im Darm von Artibeus perspicillatus einen 4—31 mm langen Echinorhynchus, der Echinorhynchus Novellae n. sp. genannt wird; am Rüssel stehen nur 5 Querreihen von Haken, die 0,098 und 0,322—0,328 mm gross sind und sich durch Widerhaken an der Spitze auszeichnen. *C Parona. Di una nouva specie*

di Echinorhynchus (E. Novellae) parassita di un Chirottero di Porto-Rico. Annal. mus. civic. stor. natur. Genova, ser. II, vol. X (XXX), 1890, *pag. 396—398.*

Stossich führt als neue Wirthe an Pagellus erythrinus und Raja asterias für Echinorhynchus propinquus, Box vulgaris für Echinorhynchus pristis und beschreibt Echinorhynchus lesiniformis und E. rubicundus (*l. c. — a.*). Neue Wirthe sind ferner Barbus plebejus für Echinorhynchus proteus und Emys lutaria für Echinorhychus anthuris (*l. c. — b*).

Leidy findet Echinorhynchus pellucidus im Darm von Mesoplodon Sowerbiensis und Echinorhynchus penihamatus n. sp., 4—12 mm lang mit nur 3 Querreihen von Haken im Darm von Micropterus nigricans (*l. c.*).

Stossich findet Echinorhynchus globocaudatus Zed. in Syrnium uralense und Echinorynchus croaticus n. sp. im Darm von Syrnium uralense. (*l. c. — c*).

v. Linstow beschreibt Echinorhynchus taeniaeformis n. sp. aus dem Darm von Caranx. (*l. c.*)

Trematoden.

Von Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild, liegen die Lieferungen 12 bis 17 des IV. Bandes (Würmer, Vermes) vor, bearbeitet von **Braun,** aus denen wir sehen, dass hier ein umfangreiches, vorzügliches, die gesammten Würmer umfassendes Werk begonnen ist. Im 12. Hefte giebt Verf. den Abschluss der neuesten Litteratur über Trematoden der Jahre 1887—1890 und beginnt dann mit der Besprechung der monogenetischen Tremotoden, der Monogenea van Bened.; es werden behandelt deren äussere Verhältnisse, die Gestalt, die Körperanhänge, als membranöse Gebilde, Tentakeln, Saugorgane, Haft- und Klammerorgane, die Farbe, die Grösse, die Anatomie, Körperbedeckung, Muskulatur, Haut- und Parenchymmuskeln, histologische Structur der Muskeln, Muskulatur der Saugorgane, Bewegungen des Körpers, Körperparenchym, Excretionsapparat, Verdauungsorgane, als Pharynx, Oesophagus und Darm, Nahrung und Nahrungsaufnahme, Nervensystem, Sinnesorgane, als Augen und Tastorgane, Geschlechtsorgane, als Hoden, vas deferens, vesicula seminalis, Cirrusbeutel, Cirrus, Prostata, Keimstock, Keimleiter, Dotterstöcke, Vagina, Ootyp, Uterus; ferner die Entwicklung, Zeit der Fortpflanzung, Begattung, Bau- und Anlage der Eier, Embryonalentwicklung, postembryonale Entwicklung, Biologie. Den Inhalt dieser erschöpfenden Arbeit wiederzugeben ist natürlich nicht möglich; wir müssen uns auf Anführung der Kapitelüberschriften beschränken; erwähnt soll nur werden, dass auch in ausgezeichneter Weise für die in einem zoologischen Werke unentbehrlichen Abbildungen gesorgt ist; auf den Tafeln IX—XVII sind in schöner Ausführung die characteristischen

Formen der monogenetischen Trematoden dargestellt. Hierauf folgt die Besprechung der Systematik, der geographischen Verbreitung unter Anführung sämmtlicher bekannt gewordenen Arten mit Angabe ihrer Wohnthiere, und zum Schluss bringt Verf. Nachträge und Berichtigungen zum Litteratur-Verzeichniss. *M. Braun. Würmer. Vermes. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, Lieferung 12—17, Leipzig u. Heidelberg* 1890, *pag. 401—560, tab. IX—XVII.*

Setti bespricht in einer vorläufigen Mittheilung die Eier der Trematoden; dieselben sind vorn gedeckelt, die der ectoparasitischen dreieckig, birnförmig, viereckig, elliptisch, die der entoparasitischen sind meistens eiförmig; Fadenanhänge kommen zu 1,2 und 4 vor und sind an den Eipolen befestigt; oft besteht nur ein kurzer Ausläufer; die Farbe wird besprochen und angegeben, dass die Grösse zwischen 0,5 und 0,021 mm schwankt. *E. Setti. Sulle uova dei Trematodi. Note preliminare. Atti soc. Ligust. sc. natur. vol. II, fasc. 1, Genova* 1890, *7 pag.*

Nach **Braun** ist die die ectoparasitischen Trematoden bekleidende homogene Schicht weder eine Cuticula noch eine Basementmenbran, sondern ein metamorphosirtes Hautepithel, das aus Verschmelzung von Zellen entstanden ist; die sogenannte Subcuticula ist eine Aussenschicht des Parenchyms. Bei Polystomum stecken die Haken, welche Cuticularbildungen sind, in einer aus kernhaltigen Zellen bestehenden Epitheltasche, der Matrix derselben; wahrscheinlich besitzen auch die ectoparasitischen Trematoden als Aussenschicht ein metamorphosirtes Epithel, das unter Umständen seinen ursprünglichen epithelialen Character beibehält. (Die hohen und sehr schmalen, cylindrischen Epithelzellen, welche die Aussenschicht von Phylline Hendorfii bilden, und die Ansicht des Verf. bestätigen, mögen hier erwähnt werden.) *M. Braun. Einige Bemerkungen über die Körperbedeckung ektoparasitischer Trematoden. Centralbl. für Bakt. u. Parask. Bd. VII, Jena* 1890, *No. 19, pag. 594—598.*

Braun beobachtete bei gleich nach dem Hervorkriechen aus den Winterquartiren gesammelten Fröschen, dass Distomum cylindraceum aus der Nase auswandert, um ins Wasser zu kommen und hier bald zu sterben, worauf die Eier massenhaft ins Wasser gelangen. *M. Braun. Notiz über Auswanderung von Distomen. Centralbl. für Bakt. und Parask. Bd. VII, Jena* 1890, *No. 18, pag. 568.*

Moniez findet das von F. S. Leuckart in den Sinus frontales und dem Os ethmoïdeum von Faetorius putorius entdeckte Distomum acutum wieder; der Parasit zerstört oft die Knochen, so dass die Gehirnhäute frei liegen; er ist von aufgesogenem Blut des Iltis roth gefärbt und wurde in einem Viertel der untersuchten Thiere gefunden. *R. Moniez. Sur un parasite (Distoma acutum F. S. Leuckart), qui vit dans l'os enthmoïde et dans les sinus frontaux du putois. Revue biolog. du nord de la France, 2. ann., No. 6, Mars* 1890, *pag. 242.*

Creutzburg untersucht Distomum ovocaudatum, das bei Leipzig, Halle und Giessen zu 3—9 Exemplaren in der Mundhöhle auf der Zunge von Rana esculenta lebt, und beobachtet, dass dasselbe eine

grosse Menge von Eiern erzeugt, die am hinteren Pole mit einem stachelartigen Fortsatz versehen sind; sie werden durch den Darm ausgestossen, gelangen so in's Freie und kommen hier zufällig in Planorbis marginatus, carinatus, vortex, rotundatus und contortus, in denen der Embryo, welcher im Wasser von selbst nicht die Eischale verlässt, sich weiter entwickelt. Derselbe zeigt am Kopfende ein Stachelkleid, mit welchem er sich vom Schneckendarm in die inneren Organe einbohrt und hier nach einer Häutung zu einer glashellen sehr beweglichen Sporocyste wird; in dieser bilden sich aus Keimballen Redien, in letzteren entstehen langgeschwänzte Cercarien, die durch Wagener bekannte Cercaria cystophora. Der Körper zieht sich mit dem Schwanze in die ihm anhängende Cyste zurück und so gelangen sie mitsammt ihrem Zwischenwirth in das Maul des Wasserfrosches, wo sie zu dem geschlechtsreifen Distomum werden; anfangs haften die Cercarien der Zunge mit dem „Klebe-Schwanze" an. Unter der äusseren Bedeckung des Miracidium (freien Embryo's) finden sich Längs- und Ringmuskeln und im Innern ein rudimentärer Darm, Keimzellen und ein excretorischer Apparat mit 2 Wimpertrichtern. Im Innern der Sporocyste hinter der Mitte liegt ein Keimlager, das von den Wandzellen unterschieden ist; das Gefässsystem der Sporocysten zeigt am Ende des zweiten Körperdrittels eine lebhafte Flimmerung; auch die Redien besitzen ein stark verästeltes Gefässsystem mit lebhafter Flimmerung und im Innern einen Keimstock. Verf. beschreibt die Entwickelung der Cercarien in letzteren sowie den Bau des geschlechtsreifen Thieres; eine experimentelle Erziehung der Cercarien zu letzteren wollte nicht gelingen. *N. Creutzburg. Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung von Distomum ovocaudatum Vulp. Leipzig* 1890, *Dissert. 33 pag.*

Sonsino findet 4 Distomen in einer Henne, die er für Distomum armatum Molin hält. *P. Sonsino. Notizie elmintologiche. Atti soc. Toscan. se. natur. process. verbal. Pisa vol. VII, 19. Jan.* 1890, *pag. 11.*

Nach **Zwaardemaker** bewirkt Distomum campanulatum Ercoloni in der Leber des Hundes eine Erweiterung und Hypertrophie der Gallengänge; schliesslich wird das Epithel abgestossen, das Distomum wird von Granulationsmassen umwachsen und endlich resultirt eine Diffuse, interstitielle Hepatitis. *H. Zwaardemaker. Cirrhosis parasitaria. Virchow's Archiv für pathologische Anat. Bd. 120, Berlin* 1890, *pag. 197—203, tab. III.*

Yamagiva fand im Gehirn von Japanern Anhäufungen von Eiern des Distomum pulmonale Baelz, die Epilepsie veranlassten; die Parasiten lebten in den Lungen der Kranken, von wo die Eier wohl durch die Blutwege hingelangt waren. *K. Yamagiva. Zur Aetiologie der Jackson'schen Epilepsie. Virchow's Archiv für patholog. Anatomie. Bd. 119, Berlin* 1890, *pag. 347—460, 1 tab.*

H. W. Biggs. *The Distoma sinense, a rare form of liver fluke, with report of a case in which it was found. Americ. journ. med. sc., 2. ser., C.* 1890, *pag. 30.*

Ref. untersucht Anatomie, Histologie, Entwicklungsgeschichte und Lebensweise von Distomum cylindraceum aus der Lunge des gemeinen Frosches. Die Grenzschicht besteht aus 3 Lagen, einer feinen, homogenen Cuticula, einer stärkeren Epidermis und einer Basilarmembram, in welcher Stacheln wurzeln. Die Subcuticularschicht ist zellig, zwischen ihr und der Grenzschicht liegt eine dünne Ring-, Längs- und Diagonalschicht; die Parenchymmuskeln sind Dorsoventral- und Längsmuskeln. Das Körperparenchym ist bei jungen Exemplaren zellig, bei alten fibrillär; grosse einzellige Drüsen liegen in ihm zerstreut; die Saugnäpfe und der Schlundkopf mit ihrer Muskulatur und ihrer Wirkungsweise werden besprochen; am Vorderrande des letzteren liegen Speicheldrüsen; der Darm besteht aus einer schwachen Ringmuskellage, einer Basilarmembran und mächtigen, kegelförmigen Epithelzellen; das Excretionsgefässsystem mündet in einen grossen, in der Rückenfläche der Hinterhälfte verlaufenden Hauptstamm, der sich hinter der Körpermitte in 2 kurze Blindsäcke gabelt, aus denen die feineren Gefässe entspringen, vom Nervensystem werden 2 durch eine Rückencommissur verbundene Ganglien und 6 von hier nach hinten ausstrahlende Längsnerven beobachtet, von denen die 4 äusseren an der Bauchseite, die 2 inneren an der Rückenseite verlaufen; nach vorn gehen kurze Aeste an den Mundsaugnapf; die Geschlechtsorgane haben die bei den Distomen gewöhnliche Anordnung; der Cirrus ist kurz und dick und wird nur vorgestreckt und zurückgezogen, nicht ein- und ausgestülpt. Der Eibildungsraum, in dem die Geschlechtsproducte zusammenkommen, wird von der Schalendrüse umgeben; eine innere, weibliche Samenblase fehlt und der Anfangstheil des Uterus oder Eileiters fungirt als solche; die Ausmündungsgänge der Dotterstöcke treffen in einem kleinen Dottersack zusammen und von hier verläuft bogenförmig nach der Rückenseite der Laurer'sche Canal, der starre, nicht dehnbare Wandungen hat und so eng ist, dass eine Einführung des Cirrus undenkbar ist; er ist von Dotterkügelchen erfüllt. Zwei Distomen wurden in Copula betroffen, die so vollzogen wird, dass sie mit den Bauchflächen an einander liegen und der Cirrus des einen tief in die weibliche Geschlechtsöffnung des anderen, d. h. in das Ende des Eileiters oder Uterus — und umgekehrt — eingedrungen war, wie solches auch Looss bei Distomum clavigerum beobachtete; der Laurer'sche Canal ist also keine Vagina, was von vornherein auch durchaus unglaublich war, sondern das Rudiment einer Uterusöffnung, wie die Bothriocephalen sie haben. Die Eier lassen nach einigen Monaten einen bewimperten Embryo ausschlüpfen, der in Limnaea ovata zu einer Sporocyste wird, in der mit einem Stachel bewaffnete Cercarien entstehen; dieselben entwickeln sich und verlassen die Schnecke, um sich in Ilybius fulginosus einzukapseln, mit dem sie wieder in den Frosch gelangen. *O. v. Linstow. Ueber den Bau und die Entwickelung des Distomum cylindraceum. Archiv für microscop. Anatomie, Bd. XXXVI, Bonn* 1890, *pag. 173—191, tab. VII—VIII.*

Railliet injicirte die Arterien von Schafen, die von Distomum hepaticum bewohnt waren und fand, dass der Darm dieses Parasiten später von der Injectionsmasse erfüllt war; derselbe lebt also nicht von Galle, sondern von Blut, das er aus der Schleimhaut der Gallenblase und Gallengänge aussaugt. *A. Railliet. Une expérience propre à établir le mode d'alimentation du Distome hépatique. Bullet. soc. zoolog. France, t. XV, 25. März* 1890, *pag. 88—91.*

Bollinger schildert die durch Distomum hepaticum in der Leber von Schafen und Rindern hervorgerufenen Veränderungen. *Tagebl. der 62. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte* 1889, *Heidelberg* 1890, *pag. 695—696.*

Nach **Sagarra** erkrankte ein 42jähriger Bauer an Unterleibsbeschwerden in einem Orte in Spanien, wo die Schafe viel an Distomum hepaticum zu Grunde gingen, und entleerte nach einem Abführmittel 4 Exemplare dieses Parasiten. *V. Sagarra. Un caso di distoma hepatico en el hombre. Revista med. y chir. pract. XIV* 1890, *No. 22, pag. 505.*

A. Schaper. *Die Leberegelkrankheit der Haussäugethiere. Deutsche Zeitschr. für Thiermedicin. Bd. XVI,* 1890, *Heft 1, pag. 1—95, tab. I—V.*

C. Marot. *Eruption pseudo-tuberculeuse étendue, produite par les Distomes hépatiques à la face interne de l'abdomen d'une vache. Recueil med. vétérin.* 1890, *pag. 732—734.*

C. Marot. *Sur divers cas de douves erratiques chez la vache. Recueil méd. vétérin.* 1890, *pag. 191—193.*

Chaker bespricht die Kenntniss von Gynaecophorus haematobius, die Anatomie und Entwicklungsgeschichte, unter Reproduction der Abbildungen von Bilharz, Leuckart und Chatin. Die Embryonalentwicklung wird verfolgt und eine Schilderung des bewimperten, schwimmenden Embryo's gegeben; die weitere Entwicklung ist nicht bekannt; der Parasit bewohnt die grossen Venen der Unterleibsorgane und die Eier gerathen mit dem Blutkreislauf in den ganzen Körper, durchbrechen durch Stauung die Venenwände und gelangen in das Parenchym der Organe. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt in der Schilderung der pathologischen Anatomie der Blasenschleimhaut, der Prostata, der Samenbläschen, der Nieren, der Darmschleimhaut, der Leber, der Lungen, die von Eiern durchsetzt sind, wodurch Krankheitserscheinungen hervorgerufen werden; die Heimath des Parasiten ist Africa, mit Einschluss von Madagascar und Sicilien. *M. Chaker. Etude sur l'hématurie d'Egypte causée par la Bilharzia haematobia. Paris* 1890, *72 pag., 1 plche.*

P. Chevreau u. **E. L. de Chazal.** *Etude sur le Bilharzia haematobia à l'île Maurice. Bullet de la soc. méd. de l'île Maurice, 4. Juin* 1890.

Mégnin beobachtet in der Luftröhre von Sarcidiornis melanota aus Madagascar 8 Exemplare eines 5—6 mm langen Monostomum, welche die Luftröhre verstopften und so den Tod der Gans bewirkt hatten; die Farbe ist roth, der Körper vorn breiter als hinten, der Saugnapf bauchständig und die Darmschenkel zeigen kurze, breite,

blindsachartige Ausbuchtungen an den einander zugewandten Innenseiten; die Art wird Monostomum sarcidiornicola genannt. *P. Mégnin. Un parasite nouveau et dangereux de l'oie cabouc (Sarcidiornis melanota). Compt. rend. soc. biolog. 15. Févr.* 1890, *9. sér., t. II, pag. 87—90. Revue sc. natur. appliq. Paris, 37. ann., pag. 685—688.*

Nach **Railliet** ist Monostomum Leporis nichts anderes als Cysticercus pisiformis. *A. Railliet. Sur le prétendu Monostoma Leporis Kuhn. Bullet. soc. zoolog. France, t. XIV, Paris* 1890, *No. 6, pag. 132—133.*

Moniez beschreibt Nematobothrium Guernei n. sp., das frei im Darm und paarweise encystirt an den Kiemen von Thynnus alalonga lebt. *R. Moniez. Sur les différences extérieurs que peuvent présenter les Nematobothrium, à propos d'une nouvelle espèce (N. Guernei). Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. CXI,* 1890, *No. 22, pag. 833—836.*

Ref. beschreibt als neu Diplostomum Cobitidis aus der Leibeshöhle von Cobitis barbatula (*l. c.*).

Parona u. **Perugia** beschreiben Tristomum Pelamydis Taschenb. von den Kiemen von Pelamys sarda, das von gestrecktem Körperbau ist, vorn links, dicht hinter dem linken Saugnapf münden die beiden Geschlechtsöffnungen dicht neben einander, eine dritte weiter nach hinten, die Mündung des Laurer'schen Canals, der, obgleich er von dem queren Dottergange seinen Ursprung nimmt, doch von den Verff. als Vagina bezeichnet wird; die Hoden liegen in dem Mittelfelde der hinteren Körperhälfte und sind in zahlreiche Gruppen aufgelöst. Monocotyle Myliobatis Taschenb. hat eine grosse Schwanzsaugscheibe mit 8 Radien, von denen die beiden nach hinten und aussen gerichteten grosse Haken tragen; der Rand und die Radien sind mit Chitinschuppen besetzt; auch hier mündet die weibliche Geschlechtsöffnung ganz vorn links am Rande, die männlichen Organe wurden nicht gefunden, der Laurer'sche Kanal öffnet sich vor der Körpermitte in der Medianlinie. Vallisia striata n. gen.; n. sp. lebt an den Kiemen von Lichia amia und ist unsymmetrisch gebaut; die hintere Hälfte ist zweigetheilt, aber nur der eine Ast ist entwickelt und am Hinterrande mit 8 Sauggruben und 2 Haken versehen, der andere ist rudimentär und abgerundet; die Cuticula ist quergeringelt, der Saum um die Mundöffnung zeigt radiäre Chitinstäbchen; die weibliche Geschlechtsöffnung liegt median. Amphibdella Torpedinis Chatin von den Kiemen von Torpedo marmorata zeigt wie die vorige Form seitliche Aussackungen der Darmschenkel, mediane Geschlechtsöffnungen, hinter der Mundöffnung seitlich 2 Drüsengruppen, ganz hinten liegende, zertheilte Hodengruppen und einen Schwanzanhang mit 4 grossen Haken, in dem die beiden Hauptgefässstämme nach aussen münden. *A. Perugia u. A. Parona. Di alcuni Trematodi ectoparassitici di pesci adriatici. Annal. mus. civic. stor. natur. di Genova. ser. 2., vol. IX (XXIX),* 1890, *pag. 14—19, tab. I.*

Dieselben geben im Anschluss an ihre Beschreibung von Amphibdella Torpedinis Chatin eine erweiterte Diagnose dieser Art,

die sie neuerdings in zahlreichen Exemplaren in der Kiemenhöhle von Torpedo narce fanden, und zwar auf der Schleimhaut der Wandung. Dicht vor der Schwanzscheibe finden sich die beiden erwähnten Gruppen einzelliger Drüsen, die wahrscheinlich in die beiden grossen Excretionsgefässe münden; der Oesophagus ist ohne Bulbus, es ist nur ein Hoden vorhanden; an der Schwanzscheibe stehen ausser den 4 grossen Haken, die durch 2 quere Stützen verbunden sind, noch 12 sehr kleine am Rande; das Gefässnetz ist sehr reich verzweigt; die beiden grossen Chitinhaken, welche an der weiblichen Geschlechtsöffnung stehen, sind unsymmetrisch; ein früher als Hoden bezeichnetes Organ wird als Drüsenhaufen erkannt, der zum Excretionsapparat gehört. *C. Parona u. A. Perugia. Nuove osservazinni sull' Amphibdella Torpedinis Chatin. Annal. mus. civic. stor. natural. Genova, ser. 2, vol. IX (XXIX)* 1890, *pag. 362—367.*

Dieselben Verf. führen die die Kiemen der italienischen Fische bewohnenden Polystomeen an, deren Anatomie und Lebensgeschichte besprochen wird; an den Kiemen von Chrysophrys aurata wurde eine Gruppe von Eiern von Microcotyle gefunden, welche durch die Fäden angeheftet waren; die Larven von Anthocotyle haben am Schwanzende 2 Häkchen. *C. Parona u. A. Perugia. Dei trematodi delle branchie di pesci italiani. Atti soc. ligust. sc. natur. vol. I, Genova* 1890, *No. 1, pag. 59—70.*

Dieselben beschreiben ferner als neu Mesocotyle Squillarum, das nach Monticelli gleichbedeutend ist mit Octobothrium Merlangi Kuhn. *C. Parona u. A. Perugia. Mesocotyle Squillarum n. sub. di Trematodi ectoparass. Bollet. scient. Pavia, vol. XI,* 1890, *No. 3, pag. 76—80, 1 tab.*

Dieselben berichten über 3 ectoparasitische Trematoden, die sich alle durch einen unsymmetrischen Körperbau auszeichnen; Gastrocotyle Trachuri van Beneden u. Hesse ist 3 mm lang und lebt an den Kiemen von Caranx trachurus; an der rechten Seite des Körpers an dem 2. u. 3. Drittel bemerkt man einen membranösen Kranz, der am Rande mit 35 gleichen Saugnäpfen besetzt ist. Pleurocotyle Scombri van Bened. u. Hesse = Octobothrium Scombri Grube = Pleurocotylus van Bened. u. Gervais; Octobothium Scombri Kuhn, v. Nordmann u. Dujardin ist mit dieser Form dagegen nicht identisch; die Art ist 7 mm lang und lebt an den Kiemen von Scomber scomber und Scomber colias; am hinteren Körperende auf einer Ausbuchtung des Leibes, stehen links 4 grosse Saugnäpfe in einer Längsreihe, rechts ein viel kleinerer, am Hinterende des Körpers 4 Haken. Pseudoxine Trachuri n. sp. ist 4—6 mm lang, lebt an den Kiemen von Caranx trachurus; das Hinterende des Körpers ist nach links hinübergebogen und an dem bogenförmigen Saum rechts stehen 24—32 kleine Saugnäpfe; die Geschlechtsöffnung ist von einem Kranz von 24 Häkchen umfasst und nach innen davon steht ein Kranz stärkerer Häkchen.

Octocotyle arcuata Sonsino von den Kiemen von Lichia amia beziehen Verf. auf ihre Vallisia striata und Mesocotyle Squillarum

der Autoren von Bopyrus Squillarum ist in das Genus Dactycotyle zu stellen, demnach wäre das Genus Mesocotyle einzuziehen und wie auch Choricotyle und Pterocotyle mit Dactylocotyle zu vereinigen.

Die monogenetischen Trematoden werden folgendermassen classificirt:

I. Fam. Tristomeae.
Subfam. Tristomidae. gen. Nitzschia, Phylline, Trochopus, Placunella, Tristomum, Acanthocotyle.
Subfam. Encotyllabidae. gen. Encotyllabe.
Subfam. Monocotylidae. gen. Pseudocotyle, Callicotyle, Monocotyle.
Subfam. Udonellidae. gen. Udonella, Echinella, Pteronella.

II. Fam. Temnocephaleae, gen. Temnocephala.

III. Fam. Polystomeae.
Subfam. Oligocotylidae gen. Pleurocotyle, Phyllocotyle, Plectanocotyle, Polystomum, Onchocotyle, Erpocotyle, Diplobothrium, Platycotyle, Sphyranura.
Subfam. Octocotylidae gen. Octocotyle, Vallisia, Glossocotyle, Anthocotyle, Dactylocotyle (= Mesocotyle, Choricotyle, Pterocotyle), Plagiopeltis, (= Hexacotyle), Diplozoon.
Subfam. Microcotylidae. gen. Ophicotyle, Microcotyle, Aspidocotyle, Gastrocotyle, Axine, Pseudaxine.

IV. Fam. Gyrodactyleae.
Subfam. Gyrodactylidae gen. Gyrodactylus, Dactylogyrus, Tetraonchus, Amphibdella, Diplectanum.
Subfam. Calceostomidae gen. Calceostoma.

C. Parona u. A. Perugia. Intorno ad alcune Polystomeae e considerzioni sulla sistematica di questa famiglia. Atti soc. ligust. sc. natur. vol. I, fasc. III, Genova 1890, *pag. 225—282, tab. XIV.*

Dieselben Verff. bringen auch eine Monographie des Genus Microcotyle, dessen Vertreter an den Kiemen von Seefischen leben. Am Vorderende des Körpers stehen 2 kleine Saugnäpfe neben einander und hinten eine grosse, längliche, mitunter unsymmetrische Scheibe, welche am Aussenrande der Bauchseite 16—200 Saugnäpfe trägt. Augenflecken fehlen; dicht hinter den Kopfsaugnäpfen liegt der Pharynx, der in einen anfangs einfach, bald sich gabelnden Darm übergeht, welcher seitliche Ausbuchtungen zeigt, und beide Schenkel gehen am Hinterende in einander über, mitunter um einen Blinddarm in die Schwanzscheibe zu entsenden; Cirrus und Cirrusbeutel fehlen, die männliche Geschlechtsöffnung aber ist oft mit einem einfachen oder doppelten Hakenkranz umgeben; die Hoden liegen im hinteren Körperdrittel in der Mittellinie, aus ihnen entspringt ein geschlängeltes Vas deferens, das bei M. Sargi vorn in 2 birnförmige Samenblasen führt; weibliche Geschlechtsöffnungen sind 2 vorhanden, die dicht neben der männlichen liegen, der

Oviduct und die Vagina; die letztere findet sich hinter den beiden eben genannten, meistens liegt sie in der Mittellinie, bei M. Trachini aber lateral und bei M. Alcedinis und Canthari sind 2 symmetrisch neben einander liegende vorhanden, so dass man an Polystomum integerrium erinnert wird; die Dotterstöcke durchsetzen fast den ganzen Körper, der Keimstock liegt in der hinteren Körperhälfte; die Eier haben an jedem Pol einen langen, oft unter einander verschiedenen Fortsatz, dessen eines Ende mitunter ankerförmig gestaltet ist; bei M. Sargi treten die beiden quer verlaufenden Ausführungsgänge von links und rechts an einen Ringkanal, der nach vorn in die Vagina, nach hinten zu dem Keimstock führt. Beschrieben werden M. Trachini von Trachinus radiatus, M. Donovani von Labrus Donovani, M. Mugilis von Mugil cephalus. M. Alcedinis von Smaris alcedo und Maena vulgaris, M. Erythrini von Pagellus erythrinus, P. acarne und Box boops, Microcotyle Salpae n. sp. von Box salpa, M. Sargi von Sargus Rondeletii, S. annularis und S. vulgaris, M. Labracis von Labrax lupus, M. Chrysophrii von Chrysophrys aurata, M. Canthari von Cantharus griseus, C. lineatus und C. brama, und M. Mormyri von Pagellus mormyrus. *C. Parona und A. Perugia. Res Ligusticae XIV. Contribuzione per una monographia del genere Microcotyle. Annal. mus. civic. stor. natural. Genova, ser. 2, vol.* X (*XXX*), 1890, *pag. 173—219, tab. III—V.*

Saint Remy beschreibt Onchocotyle Prenanti n. sp. von den Kiemen von Raja oxyrhynchus. *G. Saint Remy. Sur une espèce nouvelle de Polystomien du genre Onchocotyle Dies. Revue biolog. du nord de la France, ann. III, No. 2, Lille* 1890, *pag. 41—43.*

Sonsino findet an den Kiemen von Pagrus orphus einen Trematoden, den er unter dem Namen Anoplodiscus beschreibt; die Länge beträgt 5—7 mm, die Breite 1,3 mm, vorn stehen 2 kleinere, hinten 1 grösserer, unbewaffneter Saugnapf; man findet 4 Augenflecke, es ist nur 1 Hoden vorhanden, die männliche Geschlechtsöffnung liegt median, die Vagina links seitlich. *P. Sonsino. Di un nuovo trematode raccolto dal Pagrus orphus. Soc. Toscan. sc. natur., process. verbal. Pisa 16. Nov.* 1890, *pag. 1.*

Ders. Verf. beschreibt den Bau Phyllonella Soleae. *Treatise on the common sole (Solea vulgaris) publ. by the marine biological association. Plymouth* 1890.

Braun fasst das über die einzelnen Arten des Genus Temnocephala, das früher zu den Bdellideen gerechnet wurde, zu einer Uebersicht zusammen. T. chilensis Kl. lebt auf Aeglea, T. Semperi Weber auf Telphusa, T. fasciata Hasw. auf Astacopis serratus, T. quadricornis H. auf Astacopis Franklinii, T. Novae Hollandiae H. auf Paranephrops setosus und T. brevicornis Mont. auf Hydromedus und Hydraspis. Der Körper ist oval und abgeplattet, das vordere Ende hat 5, selten nur 4 contractile Kopflappen, das hintere Ende ist nicht zu einem besonderen Körperabschnitte abgesetzt, mit ventralem Saugnapf, der ohne Chitinhaken ist; die Geschlechtsorgane haben einen gemeinschaftlichen Ausmündungsgang in der Mittel-

linie der Bauchseite; ein Laurer'scher Kanal fehlt, der Dotterstock ist einfach mit 2 Dottergängen, der kleine Uterus liegt dicht vor dem Genitalporus; der Cirrus ist stark entwickelt; die Excretionskänale münden paarig mit Dorsal gelegenen Endblasen nach aussen; 2 Augen liegen dem Gehirn auf; die Entwicklung aus grossen Eiern ist eine direkte. Die Arten leben auf Süsswasserkrustaceen und Süsswasserschildkröten und sind keine eigentlichen Parasiten. *M. Braun. Ueber Temnocephala. Centralbl. für Bact. u. Parask. Bd. VII Januar* 1890, *Nr. 3, pag. 84—88*; *No. 4, pag. 125—128.*

Monticelli beschreibt die von ihm in der zoologischen Station zu Wimereux gemachten helminthologischen Beobachtungen und führt an Tristomum Molae Blanchard von der Haut von Orthagoriscus mola, das auf dem grossen hinteren Saugnapf ein Siebeneck zeigt, von dem die Radien ausgehen, dessen hinterste Linie unterbrochen ist; Epibdella Soleae Hesse u. van Bened. von Solea vulgaris wurde von den Entdeckern in das Genus Phyllonella gestellt, den älteren nach dem Prioritätsprincip allein berechtigten Namen Phylline nimmt Verf. nicht an, weil es einen in einem anderen Sinne gebrauchten ähnlichen Philine giebt. Ferner werden angeführt und besprochen Pseudocotyle Squatinae Hesse u. van Bened. von Squatina angelus, Udonello Lupi Hesse u. van Bened. von Labrax lupus, Udonella spec.? von Platessa flesus, Octocotyle Merlangi Kuhn=Octoplectonum longicolle Dies. von den Kiemen von Gadus merlangus, Octocotyle Scombri Kuhn=Grubea cochlear Dies. von den Kiemen von Scomber scombrus, Onchocotyle appendiculata Kuhn von den Kiemen von Galeus canis, Diplozoon paradoxum Nordm. von den Kiemen von Gasterosteus aculeatus, Axine Belones Abild. von dem Kiemen von Belone vulgaris, Distomum laticolle Rud. aus Caranx trachurus, das vermuthlich identisch ist mit Distomum Polonii Molin, Distomum varicum Müller aus Trigla gurnardus. Genauer beschrieben wird Distomum luteum van Bened. aus Scyllium stellare; die Cuticula ist bedornt, die Geschlechtsöffnungen stehen vorn marginal, die Darmschenkel sind kurz, die Dotterstöcke nicht traubig, sondern bestehen aus zwei rundlichen Drüsenmassen; die weibliche Geschlechtsöffnung ist von einer Schicht grosser Drüsen (glandole speciali) umlagert, von denen Verf. vermuthet, sie möchten einen Kitt absondern; der Laurer'sche Kanal wird als Vagina bezeichnet; ferner werden besprochen Distomum megastomum Rud. aus dem Magen von Mustelus vulgaris, von dem auch ein Exemplar in der Leibeshöhle von Maja beobachtet wurde; endlich Didymozoon Scombri Taschenb. aus Scomber scomber. *F. S. Monticelli. Elenco delgi elminti studiati a Wimereux nella primavera del* 1889. *Bullet. scientif de la France et de la Belgique, t. XXII, Paris* 1890, *pag. 415—444, tab. XXII.*

Ders. Verf. beschreibt als neues Genus, das bereits in der Morfologia dei Trematodi dess. Verf. angeführt wurde, Acanthocotyle, ausgezeichnet durch 2 kleine Saugnäpfe vorn und ein grosses hinten, letzteres mit 20 radiär gestellten Hakenreihen; Acanthocotyle Lobianchi n. sp. lebt an der Bauch-, Acanthocotyle elegans

n. sp. an der Rückenhaut von Raja clavata; Pseudocotyle minor n. sp. findet sich an der Rückenhaut von Scyllium canicula; Tetraonchus Torpedinis wurde von dem Entdecker Chatin in das Genus Amphibdella gestellt; die Art kommt an den Kiemen und der Kiemenhöhle von Torpedo narce vor; Exocotyle=Hexocotyle Thynni de la Roche= Plagiopeltis duplicata Dies. wird wie die angeführten Arten besprochen. *F. S. Monticelli. Note elmintologiche. Bollet. soc. Naturalist. Napoli ser. I, vol. IV, fasc. 2*, 1890, *pag. 189—208, tab. VIII.*

Sonsino verzeichnet Tetrapturus belone und Orthagoriscus mola als neue Fundorte für Tristomum coccineum, Umbrina cirrosa für Diplectanum aequans und für Calceostoma elegans. Eine dritte Art des Genus Calceostoma neben C. elegans und C. inerme erkennt Verf. nicht an; erstere hat gelappte Hoden und lange Darmschenkel, letztere runde Hoden und kurze Darmschenkel; die hintere Saugscheibe führt bei ersterer Art 2 grosse Haken, bei letzterer mehrere sehr kleine. Onchocotyle emarginata lebt an Mustelus vulgaris, Mustelus laevis und Myliobatis noctula, eine Art, die vielleicht von Onchocotyle appendiculata nicht verschieden ist (*l. c.—a*).

Ders. Verf. findet Distomum hepaticum in Portax picta und Bos bubalus, Distomum Caviae ist eine neue Art aus den Gallenwegen der Leber von Cavia cobaya; dieselbe ist 12 mm lang und hat einen Darmcanal mit blindsackartigen Ausbuchtungen; das 75 bis 100 mm grosse Distomum magnum Bassi ist identisch mit Distomum giganteum Cobbold und lebt in den Gallenwegen von Cervus dama, Cervus elephas, Cervus canadensis, Cervus Aristotelis und Portax picta; Distomum lanceolatum findet sich in den Gallenwegen von Antilope dorcas, Capra hircus und Equus asinus, wahrscheinlich auch von Portax picta, wenigstens fanden sich Eier, wahrscheinlich zu dieser Art gehörig, in der Galle. Eine 4 bis 7 mm lange, mit Stacheln besetzte Art ist Distomum simile n. sp., die in der Niere und den Ureteren von Python molurus lebt; eine andere fragliche Distomum-Art findet sich in der Leber von Python molurus, Distomum gelatinosum Rud. lebt auch in Thalassochelys caretta, Distomum hystrix Duj. fand sich in der Mundhöhle und an den Kiemen von Labrax puntazzo, Distomum bicoronatum Stossich=D. cesticillus Molin lebt an den Kiemen von Umbrina cirrosa. Verf. studirt die 3 in Seefischen lebenden Distomen mit Schwanzanhängen und findet Distomum excisum R. in Scomber scomber und Alosa vulgaris, Distomum rufoviride R. in Muraena helena, Rhombus laevis und R. maximus, Pleuronectes microlepidotus und Trichiurus savala, Distomum ventricosum R. aber in Alosa vulgaris. Anthocotyle Merlucii van Bened. u. Hesse bewohnt die Kiemen von Merlucius esculentus, und Trochopus longipes Dies. die von Cantharus lineatus; eine neue, 10—12 mm lange Art ist Octocotyle arcuata von den Kiemen von Lichia amia (*l. c.—b*).

Ders. Verf. giebt an, dass Octocotyle arcuata Sonsino von den Kiemen von Lichia amia identisch ist mit Vallisia striata Parona u. Perugia, und kein Grund vorliegt, für diese Art ein besonderes

Genus aufzustellen; sie wird Octocotyle striata genannt, und wurde auch an den Kiemen von Seriola Dumerilii gefunden; wenn das Thier sich contrahirt, so nimmt es die Form an, welche Parona u. Perugia beschreiben, bei der die vordere Körperhälfte fast senkrecht zur hinteren steht; erschlafft aber liegen beide Hälften in derselben Ebene. *P. Sonsino. Notizie di trematodi della collezione del Museo di Pisa. Atti soc. Toscan. sc. natur. process. verbal. vol. VII, Pisa, 6. Juli* 1890, *pag. 137—143.*

Ders. Verf. beschreibt als neu Distomum formosum aus dem Darm von Grus cinerea; die Art ist 30 mm lang und 3 mm breit, die Zahl der Hoden ist sehr gross und übersteigt 200, die Saugnäpfe sind gross, der Bauchsaugnapf ist grösser als der Mundsaugnapf, die Darmschenkel sind lang und entspringen vom Schlundkopf. *P. Sonsino. Un nuovo distoma del sotto-genere Polyorchis Stossich, Distomum formosum mihi. Atti soc. Toscan. sc. natur. process. verbal. vol. VII, Pisa, 6. Juli* 1890, *pag. 136—137.*

Ders. Verf. bespricht auch Distomum contortum Rud. von den Kiemen von Orthagoriscus mola, Distomum nigroflavum Rud. aus dem Darm desselben Fisches, Distomum fasciatum Rud. aus dem Darm von Serranus scriba, Distomum microsomum Rud. ebendaher, Distomum capitellatum Rud. aus Uronoscopus scaber, Distomum Polonii Molin aus Caranx trachurus, Distomum Fabenii Molin aus Cantharus lineatus Mont.=vulgaris C. V. und Distomum (Köllikeria) filicollis Cobbold=Distomum filicolle Wagener aus Brama Rayi. *Atti soc. Toscani sc. natur. process. verbal. vol. VII, Pisa, 6. Juli* 1890, *pag. 134—136.*

Stossich giebt Lichia amia an als neuen Wirth für Distomum appendiculatum, Distomum monorchis ist eine neue Art aus dem Darm und den Append. pylor. von Cantharus vulgaris und zeichnet sich aus durch das Vorhandensein von nur einem Hoden; in demselben Fisch leben auch Distomum Mormyri und Distomum album n. sp., eine nur 1—2,5 mm grosse Form; Distomum Gobii lebt auch im Darm von Trigla corax und in der Leber von Gobius jozo, Distomum fallax Rud. wird beschrieben und abgebildet und Distomum bicoronatum Stossich=cesticillus Molin in Lophius piscatorius gefunden; Distomum Linstowii n. sp. aus Testudo graeca=Monostomum aculeatum und Distomum mesostomum findet Verf. in Turdus viscivorus (*l. c.—a*).

Ders. Verf. führt unter den vom Grafen Ninni gesammelten Helminthen an Distomum crassiusculum Rud. aus der Gallenblase von Circus rufus und neue Fundorte sind Echinorhinus spinosus für Distomum veliporum und Myliobatis noctula für Onchocotyle borealis (*l. c. — b.*).

Ders. Verf. findet in Croatien Holostomum macrocephalum Rud. in Aquila chrysaëtus und Astur palumbarius, Hemistomum alatum Schrank in Canis vulpes, Distomum croaticum Stossich in Carbo graculus, Distomum soccus Molin in Mustelus plebejus und Monostomum cochleariforme in Barbus fluviatilis (*l. c. — c.*)

Leidy beschreibt Amphistomum fabaceum aus dem Dickdarm von Manatus latirostris, Distomum trapezium n. sp., 21 mm lang aus Pandion carolinensis, Distomum aniarum n. sp., 1,9 bis 3 mm lang aus dem Munde von Tropidonotus sipedon, Distomum (? Monostomum) incommodum Leidy = oricola Leidy Distomum gastrocolum n. sp., 2—3 mm gross, aus dem Magen von Trichiurus lepturus, Distomum ischnum n. sp., 8 mm lang, aus Mund, Schlund und Kiemen von Saurus foetens, Distomum lasium n. sp., eine Sporocyste mit Larven aus der Leber von Ilyanassa obsoleta, Tetracotyle typica aus Lymnaea catascopium und Physa heterostropha, endlich Cercaria platyura n. sp., eine freischwimmende Form (*l. c.*).

Lönnberg findet an der Westküste von Norwegen Trematoden in 39 Vögeln und 39 Fischen, darunter als neue Fundorte Gadus morrhua für Distomum increscens, Brosmius brosme für Distomum appendiculatum und Anguilla vulgaris für Distomum rufoviride (*l. c.*).

Cestoden.

Barrois giebt an, dass bei der Entwicklung der Cestoden die ursprüngliche Embryonalanlage in ein Primit-Individuum und einen Stolo prolifer zerfällt; das erstere bildet niemals Sprossen, letzterer aber theilt sich in Glieder. *J. Barrois. Quelques mots au sujet de ma nouvelle conception de l'organisme Cestode. Revue biolog. du nord de la France, ann. II, No. 5, Lille,* 1890, *pag. 199.*

Pintner hält an der durch keine Beobachtung gestützten Ansicht fest, dass der Laurer'sche Kanal der Distomen als Vagina functionirt, obgleich durch Schäffer, Göze, Nitsch, Burmeister, Zaddach, Looss, Cobbold und Ref. die Einführung des Cirrus in die dicht neben demselben liegende weibliche Geschlechtsöffnung beobachtet ist. Bei den Trematoden ist Vagina und Uterus der Cestoden zu einem Organ verschmolzen, Verf. sieht dagegen in dem auf dem Rücken mündenden Laurer'schen Kanal der Distomen das der Vagina der Cestoden homologe Organ. Bei Anthobothrium Musteli beobachtete er, wie zwei Proglottiden, von denen die eine die Bauch-, die andere die Rückenfläche nach oben wandte und die mit den Seitenrändern an einander gelagert waren, sich wechselseitig begatteten, dann aber auch, wie eine Proglottide derselben Art in Selbstbegattung war. Bei Proglottiden von Calliobothrium filicolle und verticillatum und Anthobothrium Musteli, Phyllobothrium gracile, Echinobothrium, Echeneibothrium und Tetrarhynchus beobachtetete Verf. einen Schluckapparat in Form einer muskulösen Hohlkugel, welche rhythmische Contractionen macht und den Anfangstheil des Eierganges bildet; durch dieselben werden die Ovula aus dem Keimstock herausgesogen. Der Schluckapparat liegt in der Mitte des Keimstocks und geht in einen Kanal über, der in die Vagina mündet; der aus der Vereinigung dieser beiden Kanäle hervorgehende Gang zeigt eine auffallende Ringmuskulatur und leitet

nach Bildung einer Schlinge in das Centrum der Schalendrüse. *T. Pintner. Neue Beiträge zur Kenntniss des Bandwurmkörpers. II. Zur Frage des Begattungsaktes bei den Bandwürmern. III. Einiges über die weiblichen Geschlechtsorgane der Tetrabothriden. Arbeiten aus dem zoolog. Instit. Wien und Triest. t. IX. Heft 1*, 1890, *pag. 57 bis 84, tab. I—II. Ueber den Befruchtungsvorgang der Cestoden. Verhandl. der k. k. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien, Bd. 40, 2, Quart., Sitzungsber.* 1890, *pag. 31.*

Nach **Sograff** ist bei Solenophorus, Triaenophorus und Tetrarhynchus die subcuticulare Matrix unabhängig von dem darunter liegenden Körperparemhym; wenn der Embryo von Triaenophorus sein Wimperkleid verloren hat, so bleibt an der Aussenseite eine Zellschicht zurück, die mit der abgestossenen Hülle durch Plasmafäden verbunden war; der Embryo stösst also nicht das gesammte Ectoderm ab. *N. J. Sograff. Zur Frage über die Existenz ectodermatischer Hüllen bei erwachsenen Cestoden. Biolog. Centralbl. Bd. X, Erlangen* 1890, *Nr. 13—14, pag. 422.*

Trabut findet eine Taenia saginata von Y-förmigen Querschnitt, deren Scolex 6 Saugnäpfe zeigte. Die eine Kante hatte männliche, die andere weibliche Geschlechtsöffnungen und Verf. meint, die Bildung sei durch Verwachsung zweier Thiere zustande gekommen, die männlichen Seiten seien verwachsen, die weiblichen frei geblieben. (Da die Geschlechtsöffnungen hier immer einseitig beisammen liegen, so ist die Erklärung wohl unmöglich. Ref.) *L. Trabut. Observations tératologiques sur un Taenia saginata à six ventouses et de forme triquètre. Bullet. méd. d'Algérie*, 1890, *Mars.* (s. Bericht 1889, pag. 86.)

A. Maggiora. *Di un caso di Tenie inerme fenestrata. Osservatore 59. gazz. med. Torino* 1890, *ann. 41, fasc. 28, pag. 689—692.*

Blanchard beschreibt eine Proglottide von Taenia saginata, welche sowohl links wie rechts Geschlechtsöffnungen zeigt, alle Geschlechtsorgane sind doppelt vorhanden und so gelagert, dass sowohl am Anfang wie am Ende der Längsachse ein Dotterstock steht, auf den die Geschlechtsorgane in der gewöhnlichen Reihenfolge nach dem Mittelpunkte hin folgen. *R. Blanchard. Anomalie des organes genitaux chez un Taenia saginata Goeze. Bullet. soc. zoolog. France, t. XV, Paris* 1890, *pag. 166—168. Compt. rend. soc. biolog. Paris ser. 9, t. II, pag. 403—404.*

Oelkers beschreibt die Ablagerung von Quecksilber in Proglottiden von Taenia saginata, die einem mit grauer Quecksilber-Salbe behandelten Syphilitiker abgetrieben waren und grau aussahen; das Quecksilber war in Form schwarzer Körnchen im ganzen Parenchym, besonders aber in den Hoden, dem Vasa efferentia, dem Vas deferens und der Vagina abgelagert. *L. Oelkers. Ueber das Vorkommen von Quecksilber in den Bandwürmern eines mit Quecksilber behandelten Syphilitikers. Centralbl. für Bakt. u. Parask. Bd. VII, Jena* 1890, *No. 7, pag. 209—211.*

Sonsino findet Eier von Taenia nana bei zwei Individuen in Pisa in den Excrementen. *P. Sonsino. Notozie elmintologiche. Atti soc. Toscan. sc. natur. process. verbal. vol. VII, Pisa, 19. Jan.* 1890, *pag. 349.*

O. Wernicke. *Taenia nana. Annales del circulo medico Argentino. t. XIII, pag. 349.*

Ficalbi beobachtet Taenia rotundata in Lacerta muralis und L. viridis und findet den zu ihr gehörigen Cysticercus in Oniscus murarius, der die Fäcalien der Eidechsen frisst. *E. Ficalbi. La Taenia rotundata Molin e il suo cilco vitale. Monit. zoolog. Ital. ann. I, No. 10, pag. 211—212.*

Pasquale beschreibt eine im Darm von Gallus domesticus lebende Taenia digonopora n. sp., die zu dem Subgenus Dipylidium gehört. *A. Pasquale. Le Tenia dei polli di Massaua. Giorn. internaz. sc. med. ann. XII, Napoli,* 1890, *No. 23, pag. 905—910, 1 tab.*

v. Erlanger untersucht die Geschlechtsorgane von Taenia echinococcus; dieselben entsprechen im allgemeinen denen der übrigen Tänien, zu hinterst in der Proglottide liegen die Dotterstöcke, dicht davor, etwa an der Grenze zwischen 3. und 4. Viertel, die rundliche Schalendrüse, vor ihr das zweilappige Ovarium; der Uterus ist ein einfacher, dicht vor der Schalendrüse beginnender, in der Mittelaxe nach vorn verlaufender Gang; beide Organe sind durch einen engen, kurzen Kanal verbunden; vom Centrum der Schalendrüse nach der Mitte eines Seitenrandes verläuft bogenförmig die Vagina, welche mit nach aussen gerichteten Borsten ausgekleidet ist und zwei Erweiterungen zeigt, von welchen die innere als Samenblase dient. Das Vas deferens liegt knäuelförmig aufgerollt vor dem Ovarium und führt in den Cirrusbeutel; beide Geschlechtsöffnungen münden in ein gemeinschaftliches Geschlechtsatrium, das, wie auch der Cirrusbeutel, mit denselben Borsten wie die Vagina innen bekleidet ist. Hodenbläschen finden sich in jeder Proplottide 40—50. Seitlich verlaufen 2 Längsnervenstämme; unter der Cuticula liegt eine aus Spindelzellen bestehende Schicht, an Muskeln werden 2 concentrische Längs- und eine innere Ringmuskelschicht unterschieden. *R. v. Erlanger. Der Geschlechtsapparat der Taenia echinococcus. Zeitschr. für wissensch. Zoolog. Bd. L, Leipzig,* 1890, *Heft 4, pag. 555—559, tab. XXIV.*

J. E. Allaben. *A case of taenia echinococcus. New americ. practit. Chicago* 1890, *pag. 360—362.*

Crety findet im Coturnix communis 4 Tänien, Taenia circumvallata Krabbe hat in jeder Proglottide 15—20 Hoden, das Vas deferens führt in eine Samenblase, der Cirrus hat kleine Borsten und bildet mit der Vagina einen einzigen, nicht unterbrochenen Kanal, führt also nicht nach aussen; es muss also eine Selbstbefruchtung jeder Proglottide eintreten; die Schalendrüse ist sehr klein, die Vagina erweitert sich zu einem Receptaculum seminis; Krabbe findet die Embryonalhaken 0,011—0,017, Verf. 0,003 bis

0,004 mm gross, so dass die Identität der von beiden untersuchten Formen zweifelhaft ist. Taenia infundibuliformis Goeze zeigt Proglottiden im Zustande der Selbstbefruchtung; das Ovarium ist in 2 Hälften getheilt, die Schalendrüse ist auch hier nur klein. Taenia nigropunctata n. sp. hat weder Rostellum noch Haken, die Geschlechtsöffnungen stehen unregelmässig abwechselnd, die Hoden sind in der Zahl 12 vorhanden; in jeder reifen Proglottide bemerkt man vorn einen braunen Körper, der von einer regressiven Metamorphose der weiblichen Organe herzustammen scheint. Taenia pluriuncinata n. sp. hat am Scolex einen doppelten Hakenkranz von sehr zahlreichen, 0,005—0,008 mm grossen Haken, auch die Saugnäpfe sind mit 6—8 Kränzen sehr kleiner Haken bewaffnet, die Geschlechtsöffnungen stehen unregelmässig abwechselnd.

C. Crety. Cestodi della Coturnix communis Bonn. Bollet. mus. zooolog. ed anat. comp. Torino, vol. V, 1890, *No. 88, pag. 1—6, 1 tab.*

Ref. beschreibt den Bau von Taenia puncta aus Corvus corone und C. nebula; das Rostellum hat aussen eine Längs-, innen eine Ringmuskellage, ebenso das Receptaculum rostelli; die Cuticula ist der Oberfläche parallel geschichtet, unter ihr liegt eine dünne Ring- und Längsmuskelschicht, dann folgt eine breite Lage spindelförmiger Subcuticularzellen; im Parenchym verlaufen in einem äusseren und einem inneren Kreise derbe Längsmuskeln. Am Hinterende des Receptaculum rostelli liegt ein Gefässring, von dem nach vorn 4 Gefässschlingen zu den Saugnäpfen abgehen, nach hinten aber links und rechts je 2 Längsgefässe, die anfangs unter einander gleich sind, weiter nach hinten aber werden die der Rückenseite sehr gross und dünnwandig und anastomosiren am Hinterrande jeder Proglottide durch einen Querast mit einander, während die der Bauchseite sehr eng und dickwandig sind und nicht anastomosiren; alle 4 münden am Hinterrande der letzten Proglottide in eine halbkugelförmige Einstülpung des Körpers. Die Gehirnkommissur liegt hinter dem Gefässringe und der Haustlängsnerv verläuft ausserhalb der Gefässe. Die Geschlechtsorgane, die Samenbildung und die Eier werden beschrieben.

Zwei junge Exemplare von Taenia mediocanellata, aus einem mit Ungt. hydrarg. ciner. stammenden Syphilitiker stammend, sahen völlig grau aus und enthielten als Quecksilberoxydul bestimmte schwarze Körnchen; im Parenchym waren sie gleichmässig vertheilt, in den Hoden aber, in der Wandung des Vas efferens und deferens, in der Vagina waren sie so massenhaft, dass diese Organe, besonders die Vagina kohlschwarz erschienen. Die Anlage der weiblichen producirenden Organe, welche sich wahrscheinlich erst nach der Aufnahme des Quecksilbers gebildet hatten, waren ohne Körnchen, die mit ihnen durchsetzten aber entwickelten zur Zeit der Aufnahme die grösste Lebensenergie und hatten das grösste

Nahrungsbedürfniss. Es werden beschrieben Taenia decipiens aus Molossus und Taenia crassiscolex n. sp. aus dem Darm von Sorex vulgaris (*l. c.*).

Barrois findet Arhynchotaenia critica Pagenstecher im Darm von Hyrax syriacus. *T. Barrois. Notes de voyage d'un naturaliste à la mer morte. Revue biolog. du nord. de la France, t. III, Lille* 1890, *pag. 44 u. 54.*

Die Hundebandwürmer bespricht **W. M. Schöyen.** *Hundens Baendeorme. Norsk. Jaeger.- og Fiskerforenings Tidskr.* 1890, *pag. 84 bis 93.*

Linton beschreibt in sehr eingehender, ausführlicher Weise, auch anatomisch, eine grosse Anzahl von Cestoden, die an der Ostküste von Nordamerika in Seefischen gefunden wurden. Dibothrium restiforme n. sp. ist 765 mm lang und lebt im Darm von Tylosurus caribbaeus, Dibothrium manubriforme Linton aus Histiophorus gladius und Tetrapturus albidus, Dibothrium punctatum Rud. aus dem Darm von Lophopsetta maculata und Limanda ferruginea, Dibothrium microcephalum Rud. aus dem Darm von Mola rotundata, Dibothrium plicatum Rud. aus dem Rectum von Xiphias gladius, Dibothrium rugosum Rud. aus dem Darm von Gadus morrhua, Anthobothrium laciniatum n. sp. aus der Spiralklappe von Carcharias obscurus, Anthobothrium pulvinatum n. sp. aus der von Trygon centrura, Echeneibothrium variabile van Bened. aus Raja erinacea, Rhinebothrium ist ein neues Genus, bei dem der Scolex vier längliche Saugnäpfe trägt, die mit 2 Längsreihen von Gruben versehen sind; bei Rhinebothrium flexile n. sp. aus der Spiralklappe von Trygon centrura beträgt die Zahl dieser Gruben in jeder Reihe 40, bei Rhinebothriium cancellatum n. sp. aus der von Rhinoptera quadriloba 21 und bei Rhinebothrium longicolle n. sp. aus der von Myliobatis Freminvillei 24. Ferner werden beschrieben Spongiobothrium variabile Linton aus der Spiralklappe von Trygon centrura, Discocephalum pileatum n. gen., n. spec. aus der Spiralklappe von Carcharias obscurus hat eine pilzförmige, quergestellte Scheibe als Scolex, hinter der ein kleinerer, kugelförmiger Theil folgt; Phyllobothrium foliatum n. sp. lebt in der Spiralklappe von Trygon centrura, Anthocephalum gracile n. gen., n. spec. aus demselben Fundort hat am Scolex vier gestielte, blätterartige Gruben mit eingekerbten Rändern, jede mit einem sehr kleinen, kreisförmigen Saugnapf versehen. Orygmatobothrinum angustum Linton aus der Spiralklappe von Carcharias obscurus, Crossobothrium laciniatum Linton aus Odontaspis littoralis, Lecanicephalum peltatum n. gen., n. spec., aus der Spiralklappe von Trygon centrura (Lecanocephalum ist ein für ein Nematodengenus gebrauchter Name Ref.); der Scolex wird von 2 runden, z. Th. mit den Innenseiten verbundenen Scheiben gebildet; Tylocephalum pingue n. gen., n. spec. ist ausgezeichnet durch einen Scolex, der aus 2 hinter einander liegenden, kugelförmigen Körpern gebildet wird, deren hinterer vorn 4 kleine Saugnäpfe trägt; die Art lebt in der

Spiralklappe von Rhinoptera quadriloba; ferner werden beschrieben Calliobothrium verticillatum Rud. aus der Spiralklappe von Mustelus canis, Colliobothrium Eschrichtii van Bened. aus der von Mustelus canis, Acanthobothrium paulum n. sp. aus der von Trygon centrura, Phoreiobothrium lasium Linton aus Carcharias obscurus, Platybothrium cervinum n. gen., n. spec., mit 4 Sauggruben, die jede einen zwei- und einen dreizackigen, mit einander verbundenen Haken tragen, aus der Spiralklappe von Carcharias obscurus; Thysanocephalum crispum Linton aus Galeocerdo tigrinus, Rhynchobothrium bulbifer Linton aus der Spiralklappe von Mustelus canis, Rhynchobothrium tumidulum n. sp. aus demselben Fundort, Rhynchobothrium hispidum n. sp. aus der Spiralklappe von Trygon centrura, Rhynchobothrium longispine n. sp. aus demselben Fundort, Rhynchobothrium tenuispine n. sp. ebendaher, Rhynchobothrium heterospine n. sp. aus der Spiralklappe von Mustelus canis, Rhynchobothrium imparispine n. sp. aus der von Raja erinacea, Rhynchobothrium Wagneri n. sp. aus der von Trygon centura, Rhynchobothrium lomentaceum Dies. aus der von Mustelus canis, Rhynchobothrium longicorne n. sp. aus der von Odontaspis littoralis, Otobothrium crenacolle n. gen., n. spec. mit 2 Saugscheiben, von denen jede 2 gefranzte Gruben an den hinteren, freien Winkeln tragen, und mit 4 bewaffneten, einziehbaren Rüsseln aus der Spiralklappe von Sphyrna zygaena, Tetrarhynchus tenue (is) n. sp. aus Magen und Pylorus von Trygon centrura, Tetrarchynchus robustum (us) n. sp. ebendaher, Tetrarhynchus bisulcatum (us) Linton aus dem Magen von Carcharias obscurus, Syndesmobothrium filicolle aus der Spiralklappe von Trygon centrura, und Parataenia medusia n. gen., n. spec. mit 4 Saugnäpfen und 16 einziehbaren Rüsseln in der Scheitelgegend aus der Spiralklappe von Trygon centura. Unsere Kenntnisse der Paramecocotyleen wird durch diese umfangreiche Arbeit wesentlich erweitert, die durch sehr zahlreiche Zeichnungen von Margaret Linton erläutert wird. *E. Linton. Notes on entozoa of marine fishes of New England, part. II, Report of the commiss. of fish and fisheries for* 1887, *Washington*, 1890, *pag. 719—899, tab. I—XV.*

Nach **Saint Remy** liegen bei Caryophyllaeus mutabilis die Geschlechtsöffnungen an der Bauchseite in der Mittellinie hintereinander, die männliche vor der weiblichen; der Keimstock ist gegen das Körperparenchym nicht abgegrenzt; die Zellen einer bestimmten Region werden zu Eiern, stehen aber durch Ausläufer mit den Parenchymzellen vielfach in Verbindung; von der Mitte des Uterus entspringt ein kurzer Gang, der an der Grenze zwischen 1. und 2. Drittel in die Vagina führt und die Eier durch die letztere austreten lässt. Ein Cirrus fehlt, und soll die Ueberführung des Samens von den männlichen Organen in die weiblichen dadurch zu Stande kommen, dass durch Muskelcontractionen die beiden Geschlechtsöffnungen gegen einander gepresst werden. *G. Saint Remy. Recherches*

sur la structure des organs genitaux du Caryophyllaeus mutabilis. Revue biolog. du nord de la France ann. II, Lille, 1890, *No. 7, pag. 249—260.*

Crety studirt die Anatomie von Solenophorus megacephalus aus Python, dessen Cuticula aus 2 Schichten, einer stärkeren, äusseren und einer schwächeren, inneren besteht; letztere färbt sich stark; Porencanälchen wurden nicht gefunden; in der äusseren Lage ist sie homogen und durchscheinend, während sie innen von fibrillärer Structur ist; die Fibrillen verlaufen quer um die Proglottiden, und senkrecht zu dieser Richtung verlaufen unter der Cuticula feine Längsmuskeln. Die Subcuticularschicht führt grosse, flaschenförmige, granulirte und gekernte Zellen, denen eine Zellenbran zu fehlen scheint. Das Körperparenchym besteht aus einem Netzwerk sehr feiner Bindegewebsfibrillen durchsetzt von kugelförmigen, drei- oder fünfeckige Zellen mit hyalinem Protoplasma und grossem Kern; in den jungen Segmenten überwiegen die zelligen Elemente besonders in der centralen Zone, in den alten ist das fibrilläre Netzwerk stärker entwickelt und die Zellen werden seltener. Die Kalkkörperchen sind nicht häufig; oft stehen sie durch feine Fäden mit dem Bindegewebsnetz in Verbindung; über ihre Bedeutung sind die Untersuchungen noch nicht geschlossen; vielleicht gehören sie, wie Claparède annimmt, zum Excretionssystem. Die Muskeln sind besonders im Scolex mächtig entwickelt; sie umgeben besonders stark die beiden Sauggruben, welche vorn und hinten geöffnet sind und sich in der Mitte erweitern; die vordere und hintere Mündung ist von je einem gewaltige Sphincter umgeben, ein Transversalmuskel verbindet beide Sauggruben, ein Ringmuskel umgiebt die Sphincteren, ein Semicirculärmuskel liegt an der Bauch- und Rückenfläche unter der Subcuticula, Radiärmuskeln strahlen von der Peripherie nach dem Centrum und Längsmuskeln verlaufen unter der äusseren und der das Lumen auskleidenden Cuticula. Das Nervensystem besteht aus einem rundlichen Ganglion oder der Commissur, die vorn in dem Verbindungstheil zwischen den beiden Sauggruben liegt; zwei Hauptlängsnerven gehen von hier nach hinten, um die ganze Gliederkette zu durchziehen; im Scolex umkreisen an jeder Seite ein ringförmiger Nervus principalis und ein Nervus secundarius die die Lumina der Sauggruben einfassenden Muskeln; von den ersteren, stärkeren Nervenringen zweigen sich nach vorn zahlreiche Nervi terminales und nach hinten seitlich je 2 Nervi longitudinales ab. Die Nerven bestehen aus fibrösem Gewebe und Ganglienzellen mit fein granulirtem Protoplasma. Die Ausläufer dieser Nerven, die in der Peripherie liegen, vereinigen sich sowohl mit den Nervenfibrillen als auch mit denen des sie begrenzenden Bindegewebes im Körperparenchym, und ist das Nervengewebe wenig von dem dasselbe umgebenden Parenchym differenzirt. *C. Crety. Ricerche anatomiche ed istologiche sul genere Solenophorus Creplin. Atti de Lincei, Memorie della classe di sc. fis., matem. e naturali, ser. 4, vol. VI, Roma* 1890, *ann. CCLXXXVI, pag. 381—413, tab. I—II.*

Lönnberg hält Monticelli gegenüber sein Genus Ptychobothrium aufrecht, das von der früher zu Bothriocephalus gerechneten Art Pt. Belones gebildet wird; auch ist Discobothrium fallax nicht identisch mit Echeneibothrium variabile. *E. Lönnberg. Bemerkungen zum „Elenco degli elminti studiati a Wimereux nelle primavera del 1889" dal Dott. F. S. Monticelli. Biolog. Förening. Förhandl. Stockholm Bd. III*, 1890, *No. 1, pag. 4—9.*

Bavay findet Bothriocephalus latus auch auf Madagascar in Hunden. *M. Bavay. Sur la présence du Bothriocephalus latus à Madagascar. Bullet. soc. zoolog. France t. 15, Paris* 1890, *No. 6, pag. 134; No. 7, pag. 135*

und **Firket** in Belgien im Menschen, *C. Firket. Sur la présence en Belgique du Bothriocephale. Annal. de la soc. med. chir. de Liège* 1890, *pag. 42.*

Monticelli untersucht ein Exemplar von Bothriocephalus microcephalus von 113 mm Länge, bei dem die Gliederkette sich vorn in 2 ungleiche Hälften theilt, von denen eine etwas über 1, die andere 18 mm lang ist und Verf. meint, es könne sich hier ursprünglich um eine Fensterung gehandelt haben, wie sie als Missbildung wiederholt bei Cestoden beobachtet ist, und an der einen, schmalen, das Fenster begrenzenden Wand des Proglottidenkörpers habe sich ein Riss gebildet, wodurch der kurze Arm entstanden sei. *F. S. Monticelli. Di una forma teratologica di Bothriocephalus microcephalus Rud. Bollet. soc. Naturalist. Napoli ser 1, vol. 4, fasc. 2*, 1890, *pag. 128—130.*

Crety studirt die Muskulatur und das Nervensystem von Dibothriorhynchus Benedenii Crety = Tetrachynchus tenuis van Beneden, und findet, dass die reifen Proglottiden in grosser Anzahl frei in der Valvula spiralis von Mustelus laevis vorkommen; in ihnen ist die Längsmuskulatur auf wenige Fasern reducirt, in jüngeren verläuft sie zwischen der Cortical- und der Centralschicht und wird eine centrale und eine periphere Lage unterschieden, welche durch Parenchymzellen von einander geschieden sind; am Scolex finden sich Muskeln, welche den Rüssel in seine Scheide zurückziehen, während eine periphere Schicht die Function hat, den Körper zu verkürzen. In der Proglottidenkette verlaufen 2 lange Lateralnerven und zwar nach aussen von den Längsgefässen; in den allerjüngsten Proglottiden, welche noch keine Geschlechtsorgane zeigen, verlaufen die Lateralnerven in der Centralschicht. Die Anschwellungen der Rüssel besitzen ihren besonderen Nervenapparat; an der Innenseite verläuft ein feiner Nervenstrang durch die ganze Länge derselben; an der Oberseite vereinigt sich dieser Nervenfaden mit dem des anderen Rüssels derselben Seite, so dass sie zu einem verschmelzen, der sich mit dem Lateralnerven vereinigt. Im Scolex verbinden sich die beiden Lateralnerven und bilden ein Kopfganglion; seitlich von demselben entspringen 4 starke Nerven, welche zu den Sauggruben gehen, die Saugnapfnerven Lang's; vom vorderen Theil treten 2 Nerven hervor, die sich in je 2 Aeste spalten; diese

theilen sich wiederum in 2, einen inneren und einen äusseren; der letztere, der äussere Kopfnerv Lang's, tritt in die Subcuticula der Saugnäpfe, der erstere, der innere Kopfnerv Lang's, verliert sich kurz vor dem Scheitel des Scolex. *C. Crety. Contribuzione all' anatomia del sistema muscolare nervose del Dibothriorhynchus Benedenii Crety = Tetrarhynchus tenuis van Bened. Bollet. soc. naturalist. Napoli, ser. 1, vol. IV, fasc. 1,* 1890, *pag. 39—43.*

Lönnberg untersucht Amphiptyches urna aus der Spiralklappe von Chimaera monstrosa und findet, dass das Thier zu den Cestoden gehört und zwar nur einer Proglottide entspricht, wie Amphilina und Caryophyllaeus, und dass am vorderen Ende ein Trichter bemerkbar ist, am hinteren aber, dem Acetabularende, ein undurchbohrter Saugnapf, während alle übrigen Autoren die Körperenden umgekehrt bezeichnen. Bestimmend für diese Auffassung waren dem Verf. die Körperbewegungen, bei denen der vordere Körpertheil sich verdünnt und vorstreckt, eine Nervencommissur am Trichterende, die doch stets vorn liegt, und nach hinten gerichtete, in Säckchen hineingesenkte, mit Muskeln in Verbindung stehende Borsten, die stets nach hinten gerichtet zu sein pflegen; eine grössere Abhandlung über den beschriebenen Parasiten wird in Aussicht gestellt. *E. Lönnberg. Ueber Amphiptyches Wagener oder Gyrocotyle urna (Grube u. Wagener) Diesing. Verhandl. d. biolog. Vereins in Stockholm, Bd. II,* 1890, *No. 4—7, pag. 55—61.*

Monticelli beobachtet in Wimereux die Larve von Schistocephalus dimorphus Crepl. in Gasterosteus aculeatus, Bothriocephalus microcephalus Rud. in Orthagoriscus mola, Bothriocephalus punctatus Rud. in Rhombus maximus, Bothriocephalus Belones Dujard. in Belone vulgaris, letztere Art ist dadurch ausgezeichnet, dass in der Mittellinie der Fläche der Proglottidenkette beiderseits längs des ganzen Thieres je eine Furche verläuft, eine schmale und eine breitere; in ersterer finden sich in der Tiefe die Geschlechtsöffnungen, in letzterer die Mündungen des Uterus. Echinobothrium typus van Bened. wurde in Raja clavata gefunden, eine wohl hierher gehörende Larve fand Verf. in Oedicerus longimanus. Ferner werden besprochen Tetrabothrium macrocephalum Rud. aus dem Darm von Colymbus septentrionalis, Anthobothrium cornucopiae van Bened. aus der Valvula spiralis von Galeus canis, Echeneibothrium variabile van Bened. aus der von Raja clavata, Phyllobothrium thridax van Bened. aus der von Squatina angelus und Phyllobothrium lactuca van Bened. aus der von Mustelus vulgaris. Monorygma gracile Olss. = Trilocularia Olss. aus Acanthias vulgaris, Orygmatobothrium versatile Dies. aus der Valvula spiralis von Mustelus vulgaris, Calliobothrium uncinatum Rud. aus Raja clavata, Calliobothrium verticillatum Rud. aus Mustelus vulgaris, dessen Larve in Carcinus maenas lebt, Calliobothrium Leuckartii van Bened = Onchobothrium heteracanthum Dies. aus Mustelus vulgaris, Calliobothrium corollatum Abild. aus Scyllium canicula und Calliobothrium filicolle Zschokke aus Trigla hirundo und Platessa vulgaris, dessen

Larve sich in Pleurobrachia pileus findet; Tetrabothriorhynchus affinis Dies. aus Acanthias vulgaris, Dibothriorhynchus tenuis Wedl aus Ammodytes tobianus und Dibothriorhynchus ruficollis Eysenh. aus Mustelus vulgaris. (*l. c.*)

Monticelli beschreibt ferner Amphicotyle typica Dies. und Bothriocephalus Wagneri Mont. = B. heteropleurum Dies. = B. Centrolophi pompilii Wag. aus Centrolophus pompilius, Bothriocephalus lonchinobothrium n. sp. aus Coryphaena hippurus, Anchistrocephalus microcephalus Rud. und Anchistrocephalus Polypteri Leydig bilden ein neues Genus; die Arten wurden bisher Polyonchobothrium = Onchobothrium septicolle Dies. oder Tetrabothrium Polypteri Leydig und Bothriocephalus microcephalus Rud. genannt. Pyramicocephalus = Bothriocephalus anthocephalus Rud. aus Phoca barbata wird besprochen und neben Diplocotyle Olrikii Krabbe eine neue Art Diplocotyle Rudolphi aus Solea vulgaris und Solea impar aufgestellt. *F. S. Monticelli. Note elmintologiche. Bollet. soc. naturalist. Napoli, ser. 1, vol. IV, fasc. 2*, 1890, *pag. 189—208, tab. VIII.*

Stossich findet Scolex polymorphus in der Cloake von Zeus faber und im Darm von Pagellus erythrinus (*l. c.—a.*).

Ders. Verf. giebt als neue Fundorte an Salmo carpio für Bothriocephalus proboscideus und Raja clavata für Phyllobothrium thridax (*l. c.—b.*).

Ders. Verf. beschreibt Tetrabothrium microcephalum Rud. aus Colymbus arcticus, Taenia Medici n. sp. aus Pelecanus spec.?, Taenia crassicollis Rud. aus Felis catus, Taenia multistriata Rud. aus Podiceps minor und Tachybaptes fluviatilis, Taenia acanthorhyncha Wedl. aus Podiceps minor, Taenia globifera Batsch aus Tinnunculus alaudarius, Taenia crassiceps Rud. aus Canis vulpes, Taenia cucumerina aus Canis aureus var. dalmaticus, Taenia porosa Rud. aus Larus ridibundus, Taenia perlata Goeze aus Buteo vulgaris, Taenia candelabraria aus Syrnium uralense, Taenia capitellata Rud. aus Colymbus glacialis und C. arcticus, Taenia polyacantha Leuck. aus Canis vulpes, Triaenophorus nodulosus Rud. aus Esox lucius, Ligula monogramma Crepl. aus Carassius vulgaris und Pelecanus spec.? und Cysticerus tenuicollis aus Ovis aries (*l. c.—c.*).

Sonsino fand im Darm von Mus decumanus Taenia leptocephala Crepl. = T. diminuta Rud. und ebenso Taenia leptocephala Crepl. in Mus alexandrinus (*l. c.—b.*).

Leidy führt an Cysticercus tenuicollis aus der Leber von Semnopithecus entellus, Cysticercus pisiformis aus der Leibeshöhle von Lepus palustris, Taenia nematosoma n. sp., eine unbewaffnete Art aus dem Darm von Esox reticulatus, Tetrabothrium triangulare aus dem Darm von Mesoplodon Sowerbiensis, Tetrabothrium = Taenia Loliginis Leidy aus Ommastrephes illecebrosa, Phyllobothrium inchoatum n. sp. aus der Blase von Mesoplodon Sowerbiensis (*l. c.*).

Parona beschreibt eine Taenia spec.? aus dem Darm von Tupaja ferruginea, Taenia Acridotheridis n. sp. aus dem Darm von

Acridotheres albocinctus, Taenia spec.? aus dem Darm von Palaeornis indoburmanicus und Taenia angulata Rud. aus dem Darm von Trachelopteron melanostigma (*l. c.*)

Lönnberg findet an der Westküste von Norwegen Cestoden in 208 Vögeln und 78 Fischen, und zwar Taenia tetrabothroïdes n. sp. aus dem Darm von Tringa alpina, ohne Rostellum und Haken, die Saugnäpfe sind nach vorn gerichtet; ferner Ophrycotyle insignis n. sp. aus Haematopus ostralegus und Mergus serrator; Dibothriorhynchus = Coenomorphus linguatula wird in der Bauchhöhle und zwischen den Muskeln von Gadus virens gefunden; Taenia filum Goeze hält Verf. für identisch mit Taenia brachyphallus Krabbe. Als neu sind folgende Fundorte zu notiren: Scolopax gallinago für Taenia filum, Tringa Temminckii für Taenia crassirostris, nitida und amphitricha, Calidris arenaria für Taenia megalocephala und micracantha, Mergus serrator für Taenia gracilis, Sterna arctica, Larus canus und Uria grylle für Taenia erostris, Larus fuscus und Larus marinus für Taenia micracantha (*l. c.*)

Zschokke fand in der Darmwand des Rheinlachses eine 3 mm grosse Bothriocephalus-Larve mit vielen Kalkkörperchen, eine zweite Form, 0,8—1,5 mm lang mit Sauggruben, die etwa halb so lang wie das ganze Thier sind, fand sich in hirsekorngrossen Cysten, welche der äusseren Darmwand anhingen; in der Oesophagus-Wandung fand sich eine dritte Form von 2—10 mm Länge; die kleinen Kalkkörperchen lassen den vordersten und hintersten Körpertheil frei; eine vierte Form ist 15—18 mm lang und fand sich in der Oesophagealwand, frei an Leber, Milz, Hoden und in den Leibeshöhle; der ganze Körper ist von zahlreichen, kleinen, ovalen Kalkkörperchen durchsetzt; eine fünfte Form fand sich in erbsengrossen, runden Cysten am Oesophagus und den Append. pylor., die Thiere waren sehr beweglich, bis 40 mm lang, und der Körper zeigte deutliche Proglottiden-Abtheilungen. Mit den beiden letzten Formen wurden Uebertragungsversuche auf den Menschen gemacht, aber ohne Erfolg. Alle fünf Larven haben mit Bothriocephalus latus nichts gemein, die Larven dieser letzteren Art wurden aber häufig in Barschen des Rheins und einmal auch in einem Hecht aus der Aare gefunden. *F. Zschokke. Ueber Bothriocephaluslarven in Trutta salar. Centralbl. für Bact. und Parask. Bd. VII, Januar* 1890, *No. 13, pag. 393—397; No. 14, pag. 435—439.*

Gast giebt an, dass in der Breslauer Universisäts-Augenklinik 1885—1889 9 Fälle von intraoculärem Cysticercus cellulosae vorkamen. *R. Gast. Zur Casuistik des Cysticercus intraocularis. Zehender's klinische Monatsblätter für Augenheilkunde* 1890, *pag. 10—16.*

T. Treitel. *Ein Fall von erfolgreicher Extraction eines Cysticercus aus dem Glaskörper unter Leitung des Augenspiegels Archiv für Augenheilk. Bd. XXI,* 1890, *pag. 269—275.*

Magacoly. *Ein Fall von Cysticercus im Glaskörper. St. Petersburg. medic. Wochenschr.* 1890, *No. 11.*

G. Scheich. *Ein Fall von Cysticercus cellulosae subretinalis nebst Bemerkungen über das Vorkommen von Cysticercus cellulosae im Auge und seinen Nebenorganen in Württemberg. Medic. Corresp. Bl. Aerztl. Landesver. Württemb. No. 22.*

Bitot und **Sabrazès** behandeln die 18 bis jetzt bekannten zu Taenia solium gehörigen Fälle von Cysticercus cellulosae var. racemosus in erschöpfender Weise, die durch 2 neue vermehrt werden. In einem Falle wurde ein Scolex von 1 mm Durchmesser mit 4 Saugnäpfen, ohne Rostellum und mit Pigmentirung gefunden, so dass er zu Taenia saginata zu gehören scheint; früher wurde von Völckers im Auge und von Arndt im Gehirn bereits ein zu Taenia saginata gehöriger Cysticercus beobachtet. Der Sitz des Cysticercus racemosus war in den 2 besprochenen Fällen 18 mal die Gehirnbasis, 12 mal wurde der Scolex aufgefunden. *E. Bitot und J. Sabrazès. Etude sur les cysticerques en grappe de l'encéphale et de la moëlle chez l'homme. Gazette médicale de Paris, 7. sèr., t. VII,* 1890, *pag. 313 — 315, 329—331, 340 - 344, 354—357, 377 - 379, 387—390, 401 — 404*; auch separat.

B. de Nabias et W. Dubreuilh. *Deux cas de cysticerques en grappe dans les méninges; Cysticercus bovis chez l'homme. Journ. méd. Bordeaux* 1889—90, *pag. 209—211.*

F. Haugg. *Ueber den Cysticercus cellulosae des Menschen, mit einer Statistik aus den Sectionsbefunden des patholopisch-anatomischen Instituts zu Erlangen von den Jahren* 1874—1889. *Erlangen* 1890, *48 pag.*

Morot beschreibt die Entartungserscheinungen an Cysticercus cellulosae, die in Auflagerungen auf die Hüllmembran, käsiger Degeneration des Blaseninhalts, Lösung der Haken und schliesslich Zerstörung derselben und des Scolex bestehen. *C. Morot. Quelques considérations sur la dégénerescence des cysticerques ladriques du porc. Journ. de méd. vétér. et de zool.* 1890, *pag. 529—532.*

Laboulbène findet, dass die Cysticerken von Taenia saginata im frischen Muskelfleische der Kälber, Rinder, Ziegen und Hammel leicht erkennbar sind als längliche Körper, welche den Muskelfasern parallel liegen; in Spiritus bleiben sie leicht kenntlich, schon nach einem Tage aber verschwinden sie durch Verdunstung des Wassers dem blossen Auge und hierdurch erklärt sich der Umstand, dass die Cysticerken in vielen Gegenden, in denen die Tänie häufig ist, noch nicht beobachtet wurde. In Paris ist in den letzten 20 Jahren Taenia saginata erheblich häufiger, Taenia solium aber immer seltner geworden als früher; das Verhältniss beider stellt sich wie 50 — 60—100 : 1. Will man Fleisch auf den Cysticercus Taeniae saginatae untersuchen, so muss man entweder die zu untersuchenden Proben aus der Mitte des Muskels entnehmen, oder durch Wasser aufquellen, wodurch die Cysticerken wieder leicht erkennbar werden. *A. Laboulbène. Sur les moyens de reconnaître les Cysticerques du*

Taenia saginata, produisant la ladrerie du veau et du boeuf, malgré leur rapide disparition à l'air atmosphérique. Compt. rend. Acad. sc. Paris t. CXI, 1890, *No. 3, pag. 155—157. Note sur la difficulté de pouvoir reconnaître les Cysticerques du Taenia saginata ou inermis dans les muscles du veau et du boeuf. Compt. rend. Acad. sc. Paris t. CXI, No. 1, Paris* 1890, *pag. 26—28. Bullet. Acad. méd.* 1890, *No. 29, pag. 7—9, 86—92.*

Auch **Guillebeau** bestätigt, dass Taenia solium der Taenia saginata gegenüber immer seltener wird; der Lieblingssitz der Cysticerken der letzten Art beim Rinde sind die Kaumuskeln, und seit dieser Umstand bekannt ist, mehren sich die Funde in überraschender Menge; in Berlin wurden sie in Rindern und Kälber 1887 nur 3 mal, 1888—89 schon 113 mal, 1889—90 aber schon 389 mal gefunden; Verf. fand sie in den Muskeln eines 3 Wochen alten Kalbes, wo sie aus einem Gewebe von Rundzellen bestanden. *A. Guillebeau. Ein neuer Fall von Cysticercus der Taenia saginata im Rinde. Schweiz. Archiv. für Thierheilk. Bd. XXXII,* 1890, *Heft 4, pag. 147—149.*

A. Trevisan. *Un nuovo caso di panicatura nei bovini. La clinica veterinaria ann. XIII; ser. II, ann. III, Milano* 1890.

S. Brusaferro. *Due casi di Cysticercus bovis. Giorn. med. veter. prat. Torino XXXVIII, pag. 350—353.*

N. de Capitani da Sesto. *Un caso di Cysticercus bovis. La clin. veterin. ann. XIII, 2. ser. ann. III, Milano* 1890, *No. 6.*

Mrázek bereichert unsere Kenntniss der Cysticerken aus Süsswassercrustaceen durch die Beschreibung von drei neuen Formen. In Cyclops agilis Koch fand er den Cysticercus von Taenia fasciata Rud.; in der Leibeshöhle dieses Krebses liegt, einen grossen Theil derselben erfüllend, ein sehr langgeschwänzter, kugelförmiger Cysticercus mit 7 Haken von 0,055—0,068 mm Länge, welche denen von Taenia fasciata in allen Stücken gleichen; auf dem Schwanze bemerkt man Embryonalhäkchen, am kugelförmigen Cysticercus ausser dem mit den Haken bewaffneten Rostellum die Saugnäpfe und grosse Kalkkörperchen, eine hyalinie Hülle und eine Cuticula. Die zweite Art, welche auf Taenia coronula zurückgeführt wird, fand sich in Cypris ovum Jur. und Cypris compressa Baird; der Schwanz ist hier weit kürzer, wenn auch immerhin 3 mal länger als die Cyste, und ist mit 6 Embryonalhäkchen besetzt; das Rostellum ist bewehrt mit 23—27 Haken von 0,015 mm Länge, die genau die Form der von Taenia coronula haben; an einer Zusammengehörigkeit der gefundenen Cysticerken mit den genannten Tänien kann wohl nicht gezweifelt werden, da die Haken an Zahl, Form und Grösse bei beiden Entwicklungsständen vollkommen übereinstimmen. Anders steht es mit dem dritten Cysticercus, den Verf. in Gammarus pulex de Geer fand; auch hier besitzt das Thier einen Schwanz mit 6 Embryonalhäkchen, die 0,35—0,40 mm grosse Cyste, zeigt aussen eine mächtige Borstenhülle, die Zahl der Haken, die in der Form an die von Taenia angulata Rud. erinnern, beträgt 18 und ihre

Grösse 0,03—0,033 mm, doch war es nicht möglich, die Larve auf Grund der Haken auf eine der bekannten Tänien zurückzuführen. *A. Mrázek (über Cysticercoiden unserer Süsswassercrustaceen; Beitrag zur Biologie und Morphologie der Cestoden. Nachrichten d. Königl. Böhm. Gesellsch. d. Wissensch.) (cechisch) Prag* 1890—91, *pag. 225—248, tab. V—VI.*

Hamann beschreibt den in Gammarus pulex gefundenen Cysticercus von Taenia sinuosa und Taenia tenuirostris. *Tageblatt der 62. Vers. Deutscher Naturf. u. Aerzte in Heidelberg* 1889. *Heidelberg* 1890, *pag. 264—265.*

Rosseter giebt an, den Cysticercus von Taenia coronula in Cypris cinerea und den einer nicht bestimmten Tänie in Cypris minuta, C. virens und C. cinerea gefunden zu haben. *T. B. Rosseter. Cysticercoïds parasitic in Cypris cinerea. Journ. microscop. and. nat. science,* 1890, *pag. 241.*

Crety findet in den Muskeln von Monachus albiventer Cysticerken mit 4 Saugnäpfen und einem Rostellum mit 26—32 in 2 Reihen gestellten Haken, die von denen des Cyticercus cellulosae nicht zu unterscheiden sind; daher ist Verf. geneigt anzunehmen, dass diese Form als zu Cysticercus cellulosae gehörig anzusehen ist, der ja in den verschiedensten Thieren, Schwein, Bär, Hund, Katze, Reh und im Menschen vorkomme. *C. Crety. Sopra alcuni Cisticerchi di una foca (Monachus albiventer Gray). Bollet. Soc. naturalist. Napoli, vol. 4,* 1890, *fasc. 2, pag. 106—108.*

Braun findet in Temnocephala Semperi Web. einen Cysticercus von 0,56 mm Länge und 0,07 mm Breite (*l. c.*).

F. J. Lominski. (Ueber Symbiose der Coccidien und Echinococcen) (russisch) Wratsch 1890, No. 18, pag. 407—409. Echinococcen = Scoleces in Schinken waren von Coccidien umgeben.

Krabbe schlägt zur Verminderung der Echinococcen-Krankheit in Island vor, Lunge und Leber der echinococcenkranken Thiere zu vernichten, die Zahl der Hunde ist möglichst zu beschränken, die Hunde sind ab und zu einer Bandwurmkur zu unterwerfen und ihnen gegenüber ist die grösste Reinlichkeit zu beobachten. Die Isländer sind durch populäre Schriften über das Wesen der Echinococcenkrankheit aufzuklären. Die Massregel, alle überflüssigen Hunde mit einer Steuer zu belegen, schlug fehl, denn von 9279 gehaltenen Hunden wurden nur 60 für steuerpflichtig erklärt, so dass hierdurch keine wesentliche Verminderung zu erreichen wäre; es wird nach dem Gesetz vom 22. Mai 1890 nunmehr für jeden Hund eine Steuer bezahlt und populäre Schriften im genannten Sinne sind auf Staatskosten ausgegeben. *H. Krabbe. Die Blasenwurmkrankheit in Island und die gegen dieselben getroffene Massregeln. Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin u. vergl. Patholog. XVII,* 1890, *pag. 157—171.*

Sangalli berichtet über einen 67 Jahre alten Landmann, bei dem die linke Niere in einen Tumor von 60 cm Quer- und 68 cm Längsumfang verwandelt war und 5800 g wog und sich als ein

Echinoccus erwies. *G. Sangalli. Ciste da Echinococco del rene sinistro di straordinaria grandezza. Pseudo-strongili nel rene sinistro d'altro uomo adulto. Rendiconti R. istitut. Lombardo, ser. II, vol. XXIII, Milano* 1890, *pag. 270—280.*

Guillebeau findet in den Echinococcus-Blasen aus der Leber einer Kuh keine Bandwurmköpfe; die Cystenwand hatte eine gröbere Längs- und eine feinere Querstreifung, manchmal fanden sich Tochterblasen; der Inhalt war auffallender Weise eine eiweisshaltige Flüssigkeit mit grossen Rundzellen. *A. Guillebeau. Helminthologische Beiträge. 1. Die Cestoden-Knötchen im Muskel des Kalbes. 2. Zur Histologie des multiloculären Echinococcus. Archiv für pathol. Anat. Bd. 119, pag. 106—117.*

L. Issekutz. *Echinococcus retrobulbaris. Szemeszet* 1890, *No. 2. (ungarisch).*

G. Cuneo. *Cenni statistici e corologici sull' Echinococco del uomo in Italia. Studi fatti nel laborator. Zoolog. Univers. Genova* 1889—90, *19 pg.*

L. Langenbuch. *Der Leber-Echinococcus und seine Chirurgie. Stuttgart* 1890. *169 pg., 19 Abbildungen.*

J. E. Weeks. *Ein Fall von Echinococcus, der Orbita mit einer Litteratur-Uebersicht über Echinococcen-Blasen der Orbita. Archiv für Augenheilk. XXI,* 1890, *pag. 206—213.*

H. Vierordt. *Der multiloculäre Echinoccus der Leber. Berliner Klinik* 1890, *Heft 28, 16 pg.*

F. König. *Der cystische Echinococcus der Bauchhöhle und seine Eigenthümlichkeiten vor, bei und nach der Operation. Leipzig,* 1890.

G. Pozzi. *Echinococco del lobo sinistro del fegato, epatectomia. Riforma med. No. 88, ann. VI, Napoli* 1890.

F. Orsi. *Curiosita cliniche. XX. Caso di echinococco uniloculare del fegato. Gazz. med. Lombard. vol. XLIX., No. 6, Milano* 1890, *pag. 51—55.*

S. Dematteis. *Contribution à l'étude des kystes à Echinocoques multiloculaires du foie. Genève* 1890. *79 pg., 14 plches.*

F. Storchi. *Cisti multipli di Echinococco del peritoneo. Lo Spallanzani, Roma ann. XIX, pag. 14—18.*

Im Jahre 1890 schied aus dem Kreise der Lebenden der um die Helminthologie hochverdiente Geh. Rath Prof. Dr. A. Schneider am 30. Mai in Breslau.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der freilebenden Würmer während des Jahres 1890*).

Von

Dr. Ant. Collin.

I. Verzeichniss der Publikationen.

(F = siehe unter Faunistik, S = siehe unter Systematik. Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Ref. unzugänglich.)

Ambronn, H. (1). Cellulose-Reaction bei Arthropoden und Mollusken. — Mitth. zool. Stat. Neapel IX, p. 475—478, 1890. — Reactionen mit Chlorzinkjod auf Cellulose an den Borsten von Polyodontes und Hermadion, sowie an den Röhren von Onuphis und Spirographis ergaben negative Resultate.

Derselbe (2). Das optische Verhalten markhaltiger und markloser Nervenfasern. — Ber. Verh. Math. Phys. Cl. Sächs. Ges. Wiss. Leipzig Bd. 42, p. 419—429; 2 Fig., 1890. — Ueber Doppelbrechung der Neurochorde von Mastobranchus und anderer Anneliden.

Andrews, E. A. (1). Notes on the Body-cavity Liquid of Sipunculus gouldii Pourtalès. John's Hopk. Univ. Circ. IX, p. 65. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 460. — Die Flüssigkeit der Leibeshöhle enthält die Geschlechtsproducte, ferner rothe scheibenförmige, weisse amöboide und riesige, vielkernige, farblose Körperchen. In 1 cbmm finden sich 90 000 rothe, 3000 weisse und noch weniger riesige Körperchen. An der Luft gerinnt die Flüssigkeit schnell, wobei sich elastische Fibrillen bilden, welche um die sich zersetzenden riesigen Körperchen aufgehäuft sind. Das Gerinnsel ähnelt nach Aussehen und chemischem Verhalten dem Fibrin der Vertebraten. Das Serum gewinnt bei 65°, 70°—72° und 75°—79°. Von den drei

*) Im Interesse der Vollständigkeit meiner Jahresberichte im Arch. f. Naturgesch. erlaube ich mir, die Herren Autoren zu bitten, mir Separat-Abzüge ihrer Arbeiten über Würmer und Tunikaten, namentlich aus weniger bekannten Zeitschriften zu senden, oder doch mir das Erscheinen ihrer Arbeiten durch Postkarte freundlichst mitzutheilen. Ref. (Berlin N., Invalidenstr. 43).

Proteiden in rothen Körperchen ist wahrscheinlich das in Wasser leicht lösliche Haemerythrin ein Globulin, welches durch Sauerstoffaufnahme roth, durch Reduction farblos wird, während ein anderes (gelbes) gewöhnlich durch die rothe Farbe des Haemerythrins verdeckt wird. Auch Eisen wurde, wahrscheinlich in Verbindung mit dem Haemerythrin, nachgewiesen. „Das Vorhandensein von Eisen in den rothen Körperchen würde vielleicht auf genetische Beziehungen zwischen dem Haemerythrin und dem Haemoglobin von Phoronis und der Echiuriden hinweisen, während die anderen Charaktere dieser beiden pigmentirten Proteide zu Gunsten einer Trennung der Sipunculiden von den anderen „Gephyreen" sprechen würde."

Derselbe (2) On a new American Species of the remarkable animal Phoronis. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) V, p. 445—449. 3 Fig. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 460. — Beschreibung von Phoronis architecta n. sp. Die Röhren sind isolirt, hell, chitinähnlich, theilweise mit stets runden, hellen Sandkörnern besetzt. Ist am nächsten mit Ph. Kowalevskii verwandt. Etwa 60 Tentakeln im Halbkreise. Eigenthümlich sind zwei löffelförmige Organe am Lophophor, welche sich durch einen weiten Schlitz in den extrabranchialen (analen) Raum öffnen. Ihr Inneres ist mit einem drüsigen Wimperepithel bekleidet. An der Basis jedes Organs liegt ein kugliger Sinneslappen, welcher wohl dem „glandular pit" (Benham) bei Ph. Kowal. entspricht. Die löffelförmigen Organe dienen vielleicht zum Sammeln von Sandkörnern für den Röhrenbau. Der Oesophagus und erste Magen besitzen eine Längsfurche von gewimperten Drüsenzellen, homolog derjenigen von Sipunculus. Diese Furche liegt dem grossen Blutgefäss enge an. Diese Art scheint getrennt-geschlechtig zu sein oder es entwickeln sich doch die Geschlechtsprodukte in demselben Individuum nicht gleichzeitig. Nach diesen Beobachtungen scheint Ph. mit den Sipunculiden näher als mit den Bryozoen verwandt zu sein (**F, S**).

Derselbe (3). Notes on the Anatomy of Sipunculus gouldi Pourtalès. — Stud. Biol. Labor. Johns Hopk. Univ. Baltim. IV, Nr. 7, p. 389—430, Taf. XLIV—XLVII. — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 42. — A. giebt zuerst eine Darstellung der äusseren Charaktere und beschreibt die Art des Einbohrens in den Sand, welches er in Aquarien beobachten konnte. Verf. unterscheidet 3 Arten von konischen Hautkörpern: 1. grosse birnförmige, aus etwa 20 granulirten Zellen bestehend, mit grossen Vacuolen und feinem, die Cuticula durchsetzenden Kanal; 2. kleinere, aus weniger als 10 birnförmigen Zellen zusammengesetzt, deren Inhalt aus grossen eng an einander liegenden Körnchen besteht, und deren Spitzen sich bis an die Körperoberfläche fortsetzen; beide Arten sind Drüsen; 3. am Vorder- und Hinterende des Körpers finden sich bündelartige andere, nicht-drüsige Gebilde mit schlanken spindel- bis fadenförmigen grosskernigen Zellen, welche von abgeplatteten Zellen umhüllt werden (Sinnesorgane). Alle 3 Arten Hautorgane entstehen als solide zapfenartige Einwucherungen der noch undifferencirten Epi-

dermis. Die Körperwand enthält ein sehr reiches Nervennetzwerk, welches durch Ringnerven mit dem Bauchstrang verbunden ist. Nähere Beschreibung. Ueber den Inhalt der Leibeshöhle vergl. Andrews (1). Am Darmtrakt unterscheidet A. 6 Regionen: Pharynx, Oesophagus, Magen, absteigender, aufsteigender Darm, Rectum. Der Magen macht nur 2 Windungen und wird durch 4 rothe Bänder gekennzeichnet, welche durch 4 innere Längsfalten der Magenwand hervorgerufen werden. Die Wimperrinne scheint sekretorische Funktion zu haben. Es findet sich am Darm ein Nervenplexus, welcher in der Analregion mit dem Plexus der Körperwand in Verbindung steht. Ueber die Fortpflanzungsorgane vergl. Ber. f. 1889, p. 97—98. Auch die übrigen Organsysteme werden genau beschrieben. — S. gouldi stimmt anatomisch im allgemeinen mit S. nudus überein. Verf. stellt mit Shipley Phoronis in die Nähe der Sipunculiden. „Trotz des Mangels einer metameren Struktur bei den Sipunculiden führt ihre Aehnlichkeit mit den Priapuliden und weiterhin mit den Echiuriden leicht dahin, alle diese von metamer gebauten Polychaeten-ähnlichen Formen abzuleiten.“ A. findet in dem Bau der erwachsenen Sipunculiden „nichts, was nicht unter dem Gesichtspunkt der verloren gegangenen Metamerie erklärt werden könnte.“

Apáthy, St. (J.) (1). A Pióczák fejlödéstanára vonatkozó vizsgálataimról. — Mathem. és Természettud. Értesitö VII (1888/89), **1888**, p. 65—76.

* Derselbe (2). Pióczafélék Külsö Alaktanáról. (Aeussere Morphologie der Hirudineen.) — Értekez. á Természettudom. Köréböl XIX, 3, 88 pp., 4 Taf. — Wohl ausführl. Arbeit zu Apáthy (3) im Ber. f. 1889, p. 98.

Derselbe (3). A magyarországi hévvizek pióczáiról. — In: Különlenyomat a Természettudományi Közlöny XIII (13. Suppl.-Heft des Naturwiss. Anzeigers d. kgl. ungar. naturw. Vereins), p. 121—128. — Auszug: Ueber die Hirudineen der ungarländischen Thermen. — Math. Naturw. Berichte aus Ungarn VII, p. 472 (1888/89) 1890. A. „beweist vor allem, dass die im Thermalwasser von Toplicza-Karánd lebenden Hirudineen, die Diesing unter d. Namen Aulastoma schmidli als neue Art beschrieben hatte, nichts anderes sind, als gewöhnl. Pferdeblutegel (Aul. gulo.). Im Anschlusse an diese Feststellung bestrebt sich der Vortr. die Haltlosigkeit der heutigen Systematologie der Hirudineen zu beweisen.“ —

Derselbe (4). Die Lang'schen leeren Ringe, besonders bei Hirudo medicinalis. — Zool. Anz. XIII, p. 320—322; 351—352 (Nachtrag). — A. betont gegenüber Lang und Whitman, dass „leere Ringe“ überhaupt nicht vorhanden sind, sondern alle Ringe Sinneswarzen tragen. Angabe einer Conservirungsmethode für diese Tastwärzchen.

Derselbe (5). Pseudobranchellion margói (nova familia Hirudinearum). — Orvos-Természettudom. Értesitö Kolozsvar, XV (Berichte d. medicin.-naturwiss. Sect. d. siebürgischen Museumsvereins, Naturw. Abth.) p. 110—113; deutsch: ibid. p. 122—177.

Beschreibung von Pseudobranchellion margói n. g. n. sp. als Vertreter einer neuen Familie Chelyobdellidae. Das Thier schmarotzt an Thalassochelys corticata (Neapel). Die Chelyobdellidae bilden ein Verbindungsglied zwischen den phylogenetisch älteren Ichthyobdellidae und den jüngeren Clepsinidae. Auf der Schildkröte scheinen mehrere Generationen des Egels aufgewachsen zu sein, indem auf ihren Schildern alte, leere Eikapseln neben den frischen grosse Krusten gebildet hatten. P. margói unterscheidet sich von allen bisher bekannten Hirudineen besonders durch 5 Paar seitliche, grosse, baumartige Kiemenanhänge, welche denen von Branchellion nicht homolog sind, ferner durch die Zahl der Hoden, den Bau der Clitellarregion und die Anordnung der Ringe in den einzelnen Somiten des, wie bei allen Hirudineen, aus 33 Somiten bestehenden Körpers. Die Dimensionen des Saugnapfes und der Haftscheibe, wie auch die ganze Gestalt, die Lage des Anus und das Blutgefässsystem erinnern an die Ichthyobdelliden, während das aus nicht reducirten Somiten bestehende Clitellum, Bau und Lage des Saugstechers und des Mundes, die Stellung der Augen, Darm, Nephridien und die ganze Entwicklung den Egel mehr den Clepsiniden nähern. Es folgt dann eine genauere Beschreibung des Thieres. Die anatomischen Eigenthümlichkeiten von Ps. erinnern lebhaft an Clepsine bioculata und bestätigen A.'s frühere Folgerung, dass C. biocul. die ursprünglichste Clepsinenform sei (**F, S**).

Apstein, C. Vanadis fasciata, eine neue Alciopide. — Zool. Jahrbüch., Syst. Abth. V, p. 543—545, Taf. 38. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 39—40. — Für diese neue Art sind besonders auffallend und charakteristisch die Anordnung und Form der „schwarzen Drüsen" (**F, S**).

Barrois, Th. Sur la présence du Lumbricus (Photodrilus) phosphoreus Dugès à Groffliers (Pas de Calais). — Rev. biol. Nord France III (1890/91), p. 117—119. B. glaubt mit Moniez, dass Ph. phosphor. eine einheimische Art sei (**F**).

Beddard, F. E. (1). Observations upon the Structure of a Genus of Oligochaeta, belonging to the Limicoline section. — Proc. R. Soc. Edinburgh XVII, p. 5—7. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 605—606. — Moniligaster (Barwelli Bedd.) ist entgegen Rosa's Ansicht kein „Terricole"; er unterscheidet sich von allen Terricolen durch Folgendes: 1) Das Vas deferens ist jederseits einfach und durchzieht nur ein, höchstens zwei Segmente. 2) Nur ein paar Hoden (im 9. Segm.). 3) Samensäcke nur in einem Paar mit einfacher Höhlung, d. h. nicht durch Trabekeln getheilt. 4) Das Atrium öffnet sich am 10/11. Segm.; es ist dem Bau nach dem von Rhynchelmis ähnlich. 5) Ovidukt-Oeffnung im 11. Segm. 6) Clitellum auf Segm. 10—13. 7) Die Eisäcke sind sehr gross und nehmen ungefähr 3 Segm. ein. Hierin nähert sich M. verschiedenen Limicolen. — B. führt dann die hauptsächlichsten anatom. Merkmale seiner Art auf: 1) Prostomium sehr klein und erstreckt sich nicht auf das erste Segm. 2) Borsten in engen

Paaren und ganz auf der Ventralseite des Körpers. 3) Borsten sind denen der Terricolen gleich; vordere Paare grösser als die hinteren. 4) Keine Penialborsten (?). 5) Dorsalporen vorhanden. 6) Die Mesenterien zwischen Segm. 5/6, 6/7, 7/8 und 8/9 sind sehr verdickt. 7) Die Herzen liegen in Segm. 6 bis 14 und sind sehr gross. 8) Darmkanal beginnt mit einer Mundhöhle, welche in einen wohlentwickelten Phargux führt. Der weite Oesophagus wird durch eine Cuticula begrenzt. 3 Mägen im 15.—16. Segm. Keine Kalkdrüsen (?). 9) Nephridien beginnen am 5. Segm.; jedes hat ein sackförmiges Divertikel. 10) Hoden entweder (M. Barelli) in Segm. 9 am hinteren Dissepiment oder in Segm. 10 am vorderen Dissepiment. 11) Ein Paar Samensäcke in Segm. 9 oder 10, entsprechend der Lage der Hoden; ihr Hohlraum ist ungetheilt. 12) Trichter des Vas deferens öffnen sich, entsprechend der Lage der Hoden, im 9. oder 10. Segm. 13) Atrium-Oeffnung zwischen Segm. 10 und 11. 14) Ovidukte in Segm. 11. Bei einer anderen Art ist der Trichter des Oviduktes längs der Vorderseite des Dissepiments 11/12 ausgebreitet. 15) Ein Paar Samentaschen in Segm. 8. — Nach diesen Resultaten hält Beddard Moniligaster für den Vertreter einer besonderen, nicht den Terricolen zuzurechnenden, sondern den Terricolen, Lumbriculiden etc. gleichstehenden Familie, mit Beziehungen nach beiden Richtungen hin.

Derselbe (2). On the Anatomy, Histology, and Affinities of Phreoryctes. — Trans. R. Soc. Edinburgh XXXV, pp. 629—640; 1 Taf. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 606. — Ausführlichere Arbeit über Phr. smithi; die Resultate sind schon früher veröffentlicht worden (cf. Ber. üb. freileb. Würmer f. 1889, p. 100—101, unter Beddard 11,12). Phr. steht in der Mitte zwischen Terricolen und den niederen limicolen Oligochaeten; eine strenge Scheidung in Terricolae und Limicolae ist unmöglich.

Derselbe (3). Contributions to the Natural History of an Annelid of the genus Dero. Proc. Zool. Soc. 1889, p. 440—444, Fig. 1—3 (1890). — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 326. B. beobachtete dei geschlechtliche Form von Dero perrieri. Die geschlechtsreifen Individuen zeigen keine Spuren von Fortpflanzung durch Knospung, wie es bei verwandten Formen der Fall ist; die Borstenbündel am Hinterende des Körpers sind regelmässig angeordnet, während sie bei der ungeschlechtlichen Form unregelmässig stehen. Clitellum auf Segm. 5—7, besteht aus säulenförmigen Zellen. 1 Paar Spermathecae im 5. Segm. münden auf der Grenze des 4. und 5. Segm. vor den ventralen Borsten, ganz mit Sperma erfüllt. Alle Individuen waren so vollkommen reif, dass Hoden und Ovarien nicht mehr erkennbar waren. Ein unpaarer Samensack erstreckt sich durch Segm. 6—8; er war ganz mit Sperma gefüllt und mit einem Paar kontraktiler Gefässstämme versehen. Ein unpaarer medianer Eisack in Segm. 8—10, enthielt 2—4 Eier. Die Atria münden ventral am 6. Segment in einer Linie mit den Spermathecae. Am 6. Segm. fehlen die ventralen Borsten. Die Vasa deferentia scheinen sich

in das 5. Segm. durch einen Trichter zu öffnen. Dero stimmt auch hinsichtlich der Geschlechtsorgane in allen wesentlichen Merkmalen mit den Naidomorphen überein.

Derselbe (4). Contributions to our knowledge of the Freshwater Annelids. — Rep. 59. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sci., p. 616—617. B. bespricht kurz seine eigenen Arbeiten über diesen Gegenstand; Erwähnung von Tubifex, Limnodrilus, Phreoryctes von Neu-Seeland. Die niedere Oligochaetenfauna von Neu-Seeland scheint sich von der europäischen im Ganzen wenig zu unterscheiden. Aufzählung der Aeolosoma-Arten von Grossbritannien **(F)**. Bemerkungen über die Geschlechtsorgane von Dero.

Derselbe (5). Preliminary Note on a new Earthworm belonging to the family Eudrilidae. Zool. Anz. XIII, p. 561—563. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 723—724. — Beschreibung von Hyperiodrilus n. g.; ohne Muskelmagen in den vorderen Segmenten, aber mit 5 magenähnlichen Bildungen in Segm. 17—21; ein Paar Kalkdrüsen in Segm. 13; zwei unpaare „Chylustaschen" in Segm. 11 u. 12. Die paarigen Spermasäcke liegen in Segm. 11 u. 12; in ihrem Innern befinden sich die Trichter der 4 Vasa deferentia. Die paarigen Ovarien liegen in Segm. 13 und sind von besonderen Coelomsäcken eingeschlossen, welche auch einen Theil der Nephridien dieses Segments enthalten; die beiden Säcke communiciren mit einander durch einen engen röhrenförmigen und durch einen weiten Sack, welche um den Oesophagus einen vollständigen Ring bilden; von diesem zieht ein weiter Sack an der Dorsalseite des Darmes bis in das 15. Segm. Oeffnungen der Ovidukte am 14. Segm. Die Trichter öffnen sich theilweise in den periösophagealen Ring, theilweise in den Eisack derselben Seite. Auf der Mittellinie des 13. Segm. öffnet sich die Bursa copulatrix; von dieser geht eine sehr muskulöse Spermatheca ab, welche ganz von der linken Hälfte des periösophagealen Ringes eingeschlossen ist und darin blind endigt. Hyp. ist Stuhlmannia nahe verwandt. **(F, S)**.

Derselbe (6). Preliminary Note upon Heliodrilus, a new genus of Eudrilidae. — Zool. Anz. XIII, p. 627—629. — Ref.: Journ.: R. Micr. Soc. 1891, p. 41. — Heliodrilus steht der Gatt. Hyperiodrilus Bedd. (cf. [5]) nahe. Männliche Geschlechtsöffnung median, unpaar, auf dem 17. Segm. Oviduktöffnungen am 14. Segm. Ohne vorne gelegenen Muskelmagen, mit 6 Mägen am Uebergang des Oesophagus in den Darm. In Segm. 9—11 je eine „Chylustasche". 2 Paar Hoden im 10. u. 11. Segm., angeheftet an der vorderen Seite des Septums. Jeder Hoden ist von einem Sack eingeschlossen, welcher auch den erweiterten Theil des Vas deferens enthält. Atria sehr lang. Keine Penialborsten. Eine einzige Spermatheca von beträchtlicher Grösse liegt rechts vom Oesophagus im 13. Segm.; sie mündet durch einen engen Gang, welcher unter dem Bauchstrang verläuft, am 11. Segm. nach aussen. Die Ovarien sind in besonderen Säcken eingeschlossen, welche direct mit den Eisäcken communiciren. Der rechte Ovarialsack communicirt ausser-

dem mit einem weiten, dorsal vom Oesophagus gelegenen Sack; in diesen ragt das Ende der Spermatheca hinein, welche so nur theilweise (nicht ganz wie bei Hyperiodrilus) durch den Sack eingeschlossen ist. (**F, S**).

Derselbe (7). Contributions to the Anatomy of Earthworms, with Descriptions of some new Descriptions of some new Species. — Quart. Journ. Micr. Sci. (2) Vol. 30, pp. 421—479, Taf. 29—30. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 329. — B.'s Resultate sind folgende: 1) Beschreibung von Acanthodrilus antarcticus, A. rosae, A. dalei nn. spp. 2) Der Anhang der Spermatheca von A. rosae ist bewimpert. 3) Bei Eudrilus finden sich 2 Paar Ovarien, verbunden mit Ovidukten, welche in einer einzigen Oeffnung jederseits münden; die Ovidukte stehen mit den Ovarien in continuirlicher Verbindung. 4) Beschreibung von Perichaeta intermedia n. sp., welche sich von den meisten Perichaeta-Arten dadurch unterscheidet, dass sie nur ein Paar Nephridien in jedem Segm. und ein tubuläres Atrium, wie Acanthodrilus besitzt. 5) Bei derselben Art finden sich Eisäcke, in welchen sich die Eier entwickeln; letztere sind von einem Follikelepithel und von einer Menge von Keimzellen umgeben, welche an einem Pol angeheftet sind, wie bei gewissen „Limicolen". 6) Bei Perichaeta findet sich ein peripherer Nervenplexus, welcher besonders in der Nachbarschaft der Borsten entwickelt ist. 7) Acanthodrilus besitzt ein subintestinales Blutgefäss. 8) Perichaeta besitzt ein subneurales Gefäss. 9) Beschreibung des feineren Baues der Spermathecae und ihrer Anhänge von Perichaeta und Acanthodrilus: Spermatozoen wurden nur in den Anhängen gefunden, deren Epithel eine weitgehende Degeneration zu einer klebrigen Substanz erlitten hat, in welche die Spermatozoen eingebettet sind. 10) Beschreibung einiger Epidermisdrüsen von Perichaeta, welche vielleicht den Eikapseldrüsen von Lumbricus äquivalent sind. 11) Beschreibung gewisser Organe bei Per. und Acanth., welche wahrscheinlich den „Pericardialdrüsen" von Lumbriculus entsprechen. Sie bestehen aus einem Netzwerk von Capillaren mit zahlreichen kugeligen Erweiterungen, die mit Zellen vollgepfropft sind; das ganze Netzwerk bildet eine compacte Reihe von Organen, welche mit Chloragogen-Zellen bekleidet sind; sie finden sich nur in den vorderen Segmenten und zeigen mehr oder weniger vollkommene metamere Anordnung. 12) Beschreibung einer Reihe paariger Säcke bei Acanth. georgianus, welche den Septen anhaften und besondere Glycogen-Organe zu sein scheinen. (**F, S**).

Derselbe (8). Observations upon an American species of Perichaeta, and upon other Members of the Genus. Proc. Zool. Soc. 1890, p. 52—69, Taf. IV—V. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 458—459. — Perichaeta indica gebraucht stets ihre ausstülpbare Mundhöhle für die Fortbewegung wie einen Blutegel-Saugnapf. Ueber die Färbung der Per. ind. — Geschichtliches über Perichaeta und Megascolex; die von Rosa und Fletcher aufgestellten Unterscheidungsmerkmale der beiden Gattungen lassen sich nicht

aufrecht erhalten, doch könnten sie vielleicht so charakterisirt werden: Megascolex: Borstenlinie unterbrochen; Clitellum mehr als 3 Segm. einnehmend; Perichaeta: Borstenlinie continuirlich; Clitellum nur auf 3 Segmenten; doch finden sich viel weiter gehende anatomische Unterschiede, daher schlägt B. eine neue Eintheilung der Perichaetiden überhaupt vor:

Fam. Perichaetidae Claus: Regenwürmer mit continuirlichen Ringen von zahlreichen Borsten rings um alle Segmente (mit gelegentlicher Ausnahme weniger vorderer); Clitellum beginnt am 13. oder 14. Segm. und erstreckt sich über 3—6 Segmente; Kaumagen immer vorhanden und einfach. Darm oft mit ein Paar conischen Divertikeln. Nephridien im Allgemeinen diffus, Spermathecae fast immer mit 1 oder 2 Divertikeln; Atria (Prostatae) stets vorhanden, bisweilen Penialborsten.

1. Genus. Perichaeta Schmarda. Zahlreiche Borsten in continuirlicher oder doch fast continuirlicher Reihe rings um die Segmente. Nephridien diffus mit vielen äusseren Poren in jedem Segment. Atria verzweigt und gelappt Rückenporen (immer?) vorhanden. Penialborsten bisweilen vorhanden. Verbreitung: Ueber die ganze Erde, besonders in den Tropen der alten Welt und Australien.

a. Subgenus. Perichaeta (Bedd.). Borstenringe continuirlich, Clitellum nur auf 3 Segmenten (14—16). 1 oder mehrere Paare von Blinddärmen. Kaumagen hinter dem 7. Segm., 2 Segm. einnehmend, deren Septum verschwunden ist.

b. Subgenus. Megascolex (Bedd.). Borstenringe unterbrochen; Clitellum auf mehr als 3 Segmenten. Blinddärme gewöhnlich fehlend. Kaumagen gewöhnlich im oder vor dem 7. Segm. gelegen, nur ein Segment einnehmend.

2. Genus *Perionyx* E. Perr. Borstenringe continuirlich; Geschlechtsporen in der ventralen Mittellinie sehr genähert; Atria gelappt; Nephridien paarig; Dorsalporen vorhanden. Verbreitung: Indien und Birma.

3. Genus *Diporochaeta n. g.* Borstenringe continuirlich; Atria tubulär; Nephridien paarig, (für P. novae-zealandiae und vielleicht P. bakeri). Verbreitung: Australien, Neu-Seeland.

4. Genus *Anisochaeta n. g.* 8 Borsten an den vorderen Segmenten, nach hinten bis zu 30 zunehmend; Nephridien diffus; Atria gelappt (für P attennata, P. enormis, P. coxi). Verbreitung: Australien.

5. Genus *Hoplochaeta n. g.* Borstenringe continuirlich; Atria tubulär, 2 Paare, welche an Segm. 17 und 19 münden (für P. stuarti Bourne). Verbreitung: Indien.

B. erörtert dann die Vertheilung der Borsten bei den Chaetopoden. Der continuirliche Borstenring ist der ursprüngliche Zustand. Hierfür spricht Folgendes: 1) die weite Verbreitung und die grosse Zahl von Arten von Perichaeta (und Perionyx). 2) Die Perichaeten zeigen manche primitivere Structurverhältnisse z. B. das continuirliche Nephridien-Netzwerk, von welchem sich die noch netzwerkartigen, aber schon weiter modificirten Nephridien von Megascolides, Typhaeus, einigen Acanthodrilus, Cryptodrilus, Deinodrilus, Trigaster

und Dichogaster ableiten lassen würden[1]). 3) Bei den meisten Perichaeten theilt der Kopflappen das Mundsegment nicht, was einen primitiveren Zustand darstellt. 4) Den deutlichsten Beweis zu Gunsten der Ableitung der paarigen Borsten von den Borstenringen liefert die Borstenanordnung von Deinodrilus (zwischen Perichaeta und Acanthodrilus), welcher 12 Borsten in jedem Segment besitzt und ein Zwischenstadium zwischen dem Borstenring der Perichaeten und den Borstenpaaren anderer Terricolen bildet. Bei Anisochaeta n. g. sind die Borsten in den vorderen Segmenten auf 8 reducirt. — Die Nephridien von Per. indica stimmen mit denen von P. aspergillum überein; sie werden nur von kleinen Büscheln an der ventralen Körperwand gebildet, welche durch die Septa hindurch continuirlich sind; die zahlreichen äusseren Poren waren unregelmässig angeordnet. Die Divertikel der Spermathecae zeigen eine andere Structur, als diese selbst. In den hinteren Segmenten finden sich beiderseits vom Rückengefäss an der Hinterseite der Septa compakte „Septaldrüsen". Bei Acanthodrilus finden sich hohle sackförmige Septaldrüsen vom 20. Segment ab bis zum Hinterende, welche den Ei- und Samensäcken in den vorderen Segmenten homolog sein mögen. In den Septaldrüsen von Perich. indica war Glycogen nachweisbar, ebenso im übrigen Peritoneum. Auch bei Aeolosoma fand B. Glycogen in den Peritonealzellen. — Es folgen Bemerkungen über Perich. biserialis E. Perr. und Beschreibung von P. forbesi n. sp. und P. vaillanti n. sp. (**F, S**).

Derselbe (9). On the Homology between Genital Ducts and Nephridia in the Oligochaeta. — Proc. R. Soc. XLVIII, No. 295, p. 452—455. — B. bespricht zuerst die verschiedenen Ansichten von Claparède, Vejdorsky, Lankester und Perrier, Eisig, Stolč. — Verf. konnte die Entwickelung von Acanthodrilus multiporus verfolgen. Bei den Embryonen besitzt jedes Segment ein Paar Nephridien mit dorsal gelegenem äusseren Porus und einem Trichter im vorhergehenden Segment. In weiteren Stadien degeneriren die Trichter und der darauf folgende Theil des Nephridienschlauches wird solid und verliert sein Lumen; gleichzeitig beginnen sich die Nephridien zu verzweigen und durch zahlreiche Poren nach aussen zu münden. Verhältnissmässig früh entwickeln sich 4 Paar Gonaden im 10.—13. Segment, welche, wie bei Acanth. annectens an der Hinterwand ihrer Segmente liegen. Zu dieser Zeit sind die Nephridientrichter, welche den Gonaden eng anliegen, noch bewimpert und ihr Lumen erstreckt sich ein Ende in das Nephridium hinein. Später verlieren diese Trichter ihre Cilien und vergrössern sich bedeutend, während alle übrigen Trichter in den benachbarten Segmenten allmählich degeneriren. Die grossen Trichter der Genitalsegmente werden zu den Trichtern der Vasa deferentia und Ovidukte. Erst sind 2 Paar Hoden und 2 Paar Ovarien mit ebenso vielen Trichtern vorhanden; später atrophiren aber die Gonaden

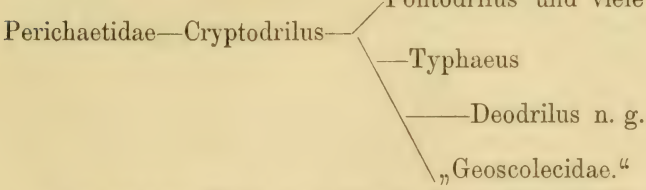
[1]) Vergl. im Gegensatz hierzu Beddard (9).

und die sich bildenden Ovidukte des 12. Segments. Jeder dieser grossen Genitaltrichter setzt sich in einen soliden Strang fort, welcher das hintere Septum durchbohrt und sich mit einem aufgewickelten Büschel von Röhrchen verbindet; diese haben ein deutliches Lumen und bilden einen Theil des Nephridiums in diesem Segment. In den übrigen Segmenten setzen sich die rudimentären Trichter in gleicher Weise in einen soliden Strang und in einen aufgewickelten Theil mit Lumen fort. Bei den eben ausgeschlüpften Würmern sind die Genitaltrichter wieder bewimpert und im Tubus tritt ein Lumen auf, welches aber nahe dem Nephridienknäuel blind endigt. B. schliesst, dass bei A. multiporus die Genitaltrichter und wenigstens ein Theil der Genitalgänge von Nephridien gebildet werden.

Derselbe (10). On the Structure of a Species of Earthworm belonging to the Genus Diachaeta. — Quart. Journ. Micr. Sci. New Ser. XXXI, p. 159—174, Taf. XX. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 606. — Beschreibung von Diachaeta windleii n. sp. Die ersten 5 Segmente tragen keine Borsten, was unter den Oligochaeten einzig dasteht. Bis zum 11. Segment stehen die Borsten in unregelmässigen, von Segm. zu Segm. wechselnden Gruppen oder Reihen; weiter nach hinten zu finden sich ventral jederseits 2 von einander entferntere und 2 gepaarte Borsten. Am Schwanzende kehrt die unregelmässige Anordnung wieder. Auf Segm. 6—8 bilden die Borsten je eine Doppelreihe, was B. durch intercalares Wachstum von Segmenten am Vorderende erklären will. Die 3 ersten borstenlosen, sehr schmalen Segmente können wahrscheinlich in die Mundhöhle eingezogen werden; B. meint, sie seien auf dem Wege, ganz zu verschwinden. Die Gestalt der Borsten in einzelnen Körperregionen ist ausserordentlich verschieden. Die Ringmuskulatur ist vom 6. Segm. ab in der Mittellinie unterbrochen. Die ersten 6 Segmente zusammen enthalten nur 1 Paar grosse Nephridien, welche am 4. Segm. münden, die übrigen Segmente je ein Paar kleinere, deren äussere Oeffnungen intersegmental liegen und mit Spinkteren versehen sind. Ein grosser dünnwandiger Kropf geht unmittelbar in den Kaumagen über. Kalkdrüsen fehlen, doch finden sich dafür grosse blutreiche Epithelfalten im Oesophagus. Im 10. und 11. Segm. 2 Paar ausserordentlich grosse „Herzen", deren Mündungen in die Längsstämme durch deutliche Klappen verschliessbar sind. 2 Paar Samensäcke im 11. und 12. Segm.; 2 Paar Trichter der Vasa deferentia und 2 Paar Hoden im 10. und 11. Segment. 1 Paar Ovarien im 13. Segment. 3 Paar Spermathecae in Segm. 7—9. Es folgt eine Tabelle der wesentlichen Charaktere von Urochaeta, Diachaeta thomasi und D. windleii n. sp. Die letztere Art bildet ein Bindeglied, namentlich hinsichtlich der Geschlechtsorgane, zwischen Urochaeta und Geoscolex. (**F, S**).

Derselbe (11). On the Structure of a New Genus of Oligochaeta (Deodrilus), and on the Presence of Anal Nephridia in Acanthodrilus. Quart. Journ. Micr. Sci. New ser. XXXI, p. 467 bis

488, Taf. XXXIII u. XXXIIIa. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 347—348. — Beschreibung von Deodrilus jacksoni n. g., n. sp. Ohne Prostomium. Clitellum wahrscheinlich auf Segm. 15—18. — Ein Paar grosse abgeplattete Genitalpapillen zwischen dem 11. und 12. Segm.; ferner nahe den männlichen Oeffnungen 3 Paar Papillen auf Segm. 17—19, welche den Tubercula pubertatis entsprechen. Borsten paarig, auf die Ventralseite beschränkt. An den ersten 5 Segm. fehlen die Borsten, wie bei Diachaeta (cf. Beddard (10)). Bemerkungen über das Prostomium und über die Einstülpung der ersten Segmente in die Mundhöhle. B. glaubt, dass die zeitweilige Einstülpung zu einer dauernden werden kann, wobei die äussere Oeffnung der „Schleimdrüse“ in eine innere Lage gelangen würde. So wäre es auch möglich, dass die in die Mundhöhle mündenden Drüsen von Acanthodrilus multiporus, welche nephridialer Natur sind, ursprünglich aussen gemündet haben. — Hoden, Ovarien und Oviducte wurden nicht gefunden. 2 Paar Samensäcke im 10. und 11. Segm. 1 Paar Trichter der Vasa deferentia öffnen sich in das 11. Segm. Atria gelappt, im 18. Segm., mit dem männlichen Porus durch einen kurzen Gang verbunden. Penialborsten von verschiedener Gestalt vorhanden. Die Septen zwischen Segm. 6 und 13 sind stark verdickt. Kaumagen im 6. Segm. Die Nephridien schienen im ganzen Körper diffus zu sein. Jederseits des Pharynx ein drüsiger Körper, ähnlich den Speicheldrüsen von Acanthodrilus multiporus und den „Schleimdrüsen“ von Urochaeta und Diachaeta. Deodrilus hat Beziehungen zu den Eudriliden und Geoscoleciden. B. giebt folgende Verwandschaftstabelle:



Der zweite Theil der Arbeit behandelt ausführlich den Bau und die Anordnung der analen Nephridien von Acanthodrilus; vergl. darüber Braun's Ber. f. 1888, p. 21; ferner Ber. f. 1889, p. 102: Beddard (15). (**F, S**),

Bell, F. J. Exhibition of, and remarks upon some living specimens of Bipalium. — Proc. Zool. Soc. 1890, p. 3. — Vorlage von lebenden Bipalium kewense. Die Thiere variiren in der Farbe und Streifung sehr. B. hält daher nun auch die von Fisk gesammelten Thiere (cf. Ber. f. 1889, p. 110) für B. kewense.

Benham, W. B. (1). „Atrium“ or „Prostate“. — Zool. Anz. XIII, p. 368—372, 5 Fig. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 605. B. giebt zu, dass ein Theil der Prostata von Perichaeta, Eudrilus und anderer Genera, bei welchen sich Samengang und Prostata vereinigen, dem „Atrium“ von Tubifex homolog ist, doch möchte er

für die Gesammtheit dieser Bildungen den Ausdruck „Prostata“ ihrer Funktion wegen gegenüber dem schlecht definirten Ausdruck „Atrium“ beibehalten (gegen Beddard). Beddard's Auffassung, dass die Peritonealschicht am Atrium von Moniligaster der „Prostata“ (Cementdrüse) von Tubifex homolog sei, ist unhaltbar, weil die letztere (nach Vejdovský) vom Atriumepithel entsteht, also ectodermal ist, während die drüsige Bedeckung des „Atriums“ von Moniligaster, Stylaria, Rhynchelmis etc. eine mesodermale Bildung ist. Monil. scheint keine wahre Prostata, sondern nur ein Atrium zu besitzen.

Derselbe (2). The genera Trigaster und Benhamia. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) VI, p. 414—417. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 40—41. — B. modificirt seine frühere Ansicht dahin, dass Benhamia und Trigaster zwei verschiedene aber sehr nahe stehende Gattungen, vielleicht nur Untergattungen von Acanthodrilus darstellen. Benhamia, Trigaster, Acanthodrilus und Deinodrilus haben folgende Charactere gemeinsam: Nephridien in Form eines Netzwerks, 2 Paare von cylindrischen Prostatadrüsen in Segm. 17 und 19 und 2 Paare von Spermathecae. B. giebt dann die Unterschiede der 4 Gattungen an. (**S**).

Derselbe (3). Oligochaeta. In: Ridley, H, N., Notes on the Zoology of Fernando Noronha. — Journ. Linn. Soc. XX, p. 473 bis 570 (p. 560—563). — Kurze Beschreibung von Urochaeta sp., zwischen U. corethrura Fr. Müll. und U. dubia Horst stehend.

Derselbe (4). An Attempt to Classify Earthworms. — Quart. Journ. Micr. Sci. New. Ser. XXXI, p. 201—315, Fig. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 604—605. — Nach kurzer historischer Einleitung handelt der I. Abschnitt von der einheitlichen Nomenklatur der für die Classifikation wichtigen Organe. Abschnitt II giebt die die Umrisse einer neuen Classifikation:

Oligochaeta.

I. Unterklasse: Naidomorpha

(sich auch ungeschlechtlich fortpflanzend).

Ordnung: Naidina.

Familien: 1. Aphanoneura,
2. Naididae,
3. Chaetogastridae,
(Ctenodrilus).

II. Unterklasse: Lumbricomorpha

(sich nur geschlechtlich fortpflanzend).

Die Familien dieser Unterklasse können nicht genügend durch anatomische Charaktere getrennt werden, doch schlägt B. vorläufig noch die Scheidung vor in:

1. Ordnung: Microdrili (Lumbricomorpha minora, „Wasserbewohner“, „Limicolae“) mit den Vejdovsky'schen

Familien: Discodrilidae,
Enchytraeidae,
Tubificidae,
Phreoryctidae,
Lumbriculidae.

2. Ordnung: Megadrili (Lumbricomorpha majora, „Landbewohner", „Terricolae").

I. Unterordnung: Plectonephrica.

Excretionssystem in Form von zahlreichen feinen Röhrchen in jedem Segment, welche sich zu einem Netzwerk vereinigen, mit mehr oder weniger zahlreichen äusseren Oeffnungen; ein „grosses Nephridium" mit Coelomtrichter kann daneben vorhanden sein:

a. Borsten 8 (selten 12) in jedem Segment, in Paaren oder getrennt.

1. Oeffnungen der Samenleiter am Segment 17 oder 18; ein Paar Prostatae in demselben Segment:

I. Typhaeidae Benh.

(= Eudrilidae Rosa part.)

Clitellum ventral schwächer als dorsal entwickelt, beginnt bei Segment 13 oder 14 und umfasst die 5—10 folgenden Segmente. „Copulationspapillen" gewöhnlich in der Nähe der Samenleiter-Oeffnung vorhanden. „Prostatae" sind tubulär und gefaltet, oder gelappte Bildungen:

Genera: 1. *Typhaeus* Bedd. 1883 (2 Arten),
2. *Megascolides* M'Coy 1878 [= *Notoscolex* Fletch. 1886] (8 Arten),
3. *Cryptodrilus* Fletch. 1886 (17 Arten),
4. *Didymogaster* Fletch. 1886 (1 Art),
5. *Perrissogaster* Fletch. 1887 (3 Arten),
6. *Dichogaster* Bedd. 1888 (1 Art),
7. *Digaster* E. Perr. 1872 (3 Arten).

2. Oeffnungen der Samenleiter am 18. Segment; 2 Paar Prostatae in Segment 17 und 19:

II. Acanthodrilidae Rosa.

(= Lombr. postclitell. E. Perr. part., = Acanthodrilidae Claus, Vejd. part.)

Borsten 8 (oder 12) in jedem Segment, paarig oder getrennt. Clitellum vom 13. (oder 14.) bis 19. Segment, oder auch auf weniger Segmenten, oder erstreckt sich bis Segment 40; ventral entweder ganz oder nur vorn vollständig. Oeffnungen der Samenleiter: 1 Paar am Segment 18, in der Linie der inneren Borsten. Prostataporen am 17. und 19. Segment, in derselben Linie, wie die vorigen:

Genera: 8. *Acanthodrilus* E. Perr. 1872 [= *Mandane* Kinb. 1866] (22 Arten),
9. *Trigaster* Benh. 1886 [= *Benhamia* Michlsn. 1889] (2 Arten),
10. *Deinodrilus* Bedd. 1888 (1 Art),
(Zweifelhaft: *Neodrilus* Bedd.).

b. Borsten mehr als 12, meist 20—80 in jedem Segment, in zusammenhängendem oder unterbrochenem Ring stehend:

III. Perichaetidae Claus.

(= L. postclitell. E. Perr. part., = Perichaetidae + Pleurochaetidae Vejd.)

Clitellum rings um den Körper von Segment 13—17, oder auf weniger Segmenten; Intersegmentalfurchen ganz verwischt. Samenleiter-Oeffnungen an Segment 18, ventral. Eileiter-Oeffnungen eng bei einander am 14. Segment:

Genera: 11. *Perichaeta* Schmarda 1861 [+ *Megascolex* Templeton 1844, + *Pleurochaeta* Bedd. 1883 und viele Genera von Kinberg] (56 Arten, ausser zweifelhaften).

II. Unterordnung: Meganephrica.

Exkretionssystem ohne Netzwerk von Röhrchen, in Form von weiten Röhren jedes Nephridium mit Coelomtrichter. Meist 1 (selten 2 Paare) Nephr. in jedem Segment; sie fehlen bisweilen in den vorderen Segmenten:

a. Prostatae vorhanden:

α. Oeffnungen der Samenleiter intersegmental und weit nach vorn gelegen, unmittelbar hinter Segment 10 oder 11; Samenleiter nur ein Segment durchziehend; Clitellum auf Segment 10—13:

IV. Moniligastridae Claus, Vejd., Rosa.

(= L. aclitelliens E. Perr.)

Charaktere der Gattung.

Genus: 12. *Moniligaster* E. Perr. 1872 (10 Arten).

β. Oeffnungen der Samenleiter an Segment 17 oder 18; Clitellum auf allen oder einigen der Segmente von 13—18:

αα. 8 Borsten in jedem Segment, paarig oder getrennt:

V. Eudrilidae Claus.

(= L. intraclitell. E. Perr. part., = Eudrilidae Vejd., Rosa part.)

Clitellum vollständig ventral, auf allen oder einigen der Segmente 13—17; Männl. Oeffnungen hinter dem Clitellum oder innerhalb seiner Grenzen. Prostata einfach tubulär, gefaltet, oder gelappt. Spermathecae gewöhnlich mit Divertikeln. Typhlosolis fehlt. Der Nephridiengang ist nicht zu einem Blindsack verlängert; die vorderen Nephridien nicht besonders modificirt.

Genera: 13. *Eudrilus* E. Perr. 1872 (5 Arten),
14. *Teleudrilus* Rosa 1888 (1 Art),
15. *Pontodrilus* E. Perr. 1881 (2 Arten),
16. *Photodrilus* Giard 1887 (1 Art),
17. *Microscolex* Rosa 1887 (1 Art),
18. *Rhododrilus* Bedd. 1889 (1 Art),
19. *Plutellus* E. Perr. 1873 (1 Art).

ββ. Mehr als 8 Borsten, gewöhnlich 30 oder mehr in jedem Segment, ringförmig angeordnet:

VI. Perionychidae Benh.

Charaktere der Gattung.

Genus: 20. *Perionyx* E. Perr. 1872 (3 Arten).

b. Keine Prostata in Verbindung mit dem männl. Porus oder in der Gegend desselben vorhanden:

α. Männl. Oeffnungen hinter Segment 18, innerhalb des Gürtels:

αα. 1 Paar Samensäcke, mehrere Segmente einnehmend; 8 Borsten, getrennt oder wenigstens an einem Theil des Körpers alternirend:

VII. Geoscolecidae Rosa part.

(= L. intraclitell. E. Perr. part., = Eudrilidae Claus, Vejd. part.)

Die 8 Borsten haben die Tendenz, sich zu trennen oder in den aufeinander folgenden Segmenten zu alterniren, entweder am ganzen Körper oder nur hinten. Clitellum beginnt gewöhnlich hinter Segment 14 und erstreckt sich über 9 oder mehr Segmente; Intersegmentalfurchen nicht verwischt. Samensäcke sehr lang; nur ein Paar Hoden und Samentrichter; Genitalporen sehr klein, begleitet von drüsigen Anschwellungen. Einige vordere Nephridien sind grösser als die

folgenden und können in einer Masse zusammengefasst sein (Peptonephridien). Die Typhlosolis ist nur eine herabhängende Falte.

Genera: 21. *Geoscolex* Leuck. 1841 [= *Titanus* E. Perr. 1872] (2 Arten),
22. *Urochaeta* E. Perr. 1872 (2 Arten),
23. *Diachaeta* Benh. 1886 (1 Art).

ββ. 2 oder mehr Paar Samensäcke; Borsten in Paaren, ohne Tendenz zu alterniren:

VIII. Rhinodrilidae Benh.

(= L. intraclit. E. Perr. part., = Eudrilidae Claus, Vejd., Rosa part.)

8 Borsten in 4 engen Paaren. Clitellum ventral unvollständig, beginnt vor Segment 18 und nimmt 10 oder mehr Segmente ein. Samenleiter-Oeffnungen hinter Segment 18 (ausgenommen Hormogaster) gewöhnlich nahezu in der Mitte des Clitellums. 2 oder mehr Paar Samensäcke, 2 Paar Hoden und Samentrichter. Spermathecae entweder klein oder, wenn gross, einfach, ohne Anhänge. Kaumagen vor Segment 10. Nephridien mit weitem Ductus, gewöhnlich in einen Blindsack ausgezogen; Nephridioporen in der Linie der äusseren Borstenpaare (ausgenommen bei Hormogaster):

Genera: 24. *Rhinodrilus* E. Perr. 1872 [= *Thamnodrilus* Bedd. 1887] (4 Arten)
25. *Microchaeta* Bedd. 1885 (2 Arten),
26. *Urobenus* Benh. 1886 (1 Art),
27. *Hormogaster* Rosa 1887 (1 Art).
28. *Brachydrilus* Benh. 1888 (1 Art).

β. Männl. Oeffnungen vor Segment 18, vor dem Clitellum:

IX. Lumbricidae Claus, Rosa.

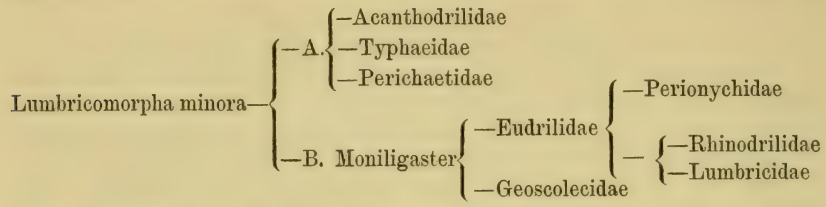
(= L. anteclit. E. Perr. = Lumbricidae + Criodrilidae Vejd.)

8 Borsten entweder in engen Paaren, oder getrennt bis zu 8 gleichen Distanzen. Clitellum ventral unvollständig, beginnt gewöhnlich hinter Segment 20 (in einem Falle an Segment 15) und nimmt 6—9 oder mehr Segmente ein. Männliche Oeffnungen an Segment 15, oder vorher. 3—4 Paar Samensäcke in Segment 9—12. Hoden und Samentrichter in Segment 10 und 11. Eileiteröffnungen an Segment 14. Spermathecae können fehlen, wenn vorhanden nahezu sphaerisch ohne Divertikel. Nephridioporen in der Linie der inneren Borstenpaare. Jedes Nephridium ist ein weiter hohler Tubus und endigt in einem muskulösen Gang, ohne Blindsack. Kaumagen, wenn vorhanden, hinter Segment 10. Keine Peptonephridien.

Genera: 29. *Lumbricus* Eisen [= Lumbricus L. part.] (6 Arten),
30. *Allolobophora* Eisen [= Lumbricus L. part.] (34 Arten),
31. *Criodrilus* Hoffmst. 1845 (1 Art),
32. *Allurus* Eisen (1 Art).

Im III. Abschnitt ist dieses System weiter ausgeführt und alle Gruppen bis auf Gattungen hin genau charakterisirt. Den Gattungen folgt eine Aufzählung der Arten mit Angabe der Litteratur und des Vorkommens. Hinter jeder Familie finden sich besondere Bemerkungen über dieselbe. Unter den Formen „incertae sedis“ werden die Gattungen Helodrilus Hoffmst., Echinodrilus Vaill., Anteus E. Perr., Eisenia Vaill. (= Tetragonurus Eisen) besprochen. Abschnitt IV giebt eine tabellarische Uebersicht der Gattungen hinsichtlich ihrer charateristischen Theile: Borsten, Clitellum, männliche Oeffnung,

Prostomium, Nephridien, Nephridioporen (p. 267—271). Abschnitt V bildet eine dichotomisch angeordnete Bestimmungstabelle der Gattungen. Abschnitt VI: Phylogenie: Die Moniligastriden repräsentiren die ältesten Formen der „Terricolen“ oder stehen doch wenigstens denselben am nächsten. Aus den „Limicolen“ haben sich die Lumbricomorpha majora („Terricolen“) in zwei Richtungen entwickelt:



Im Zweig A. ist die plectonephrische Anordnung von den Plathelminthen-Vorfahren aller Chaetopoden erhalten geblieben, im Zweig B. ist sie durch die meganephrische ersetzt worden. Ein Postscript behandelt die inzwischen von Michaelsen neu aufgestellten Gattungen: Pygmaeodrilus, Eudriloides, Nemertodrilus, Callidrilus, Polytoreutus, Stuhlmannia. Abschnitt VII umfasst 36 Diagramme aller Gattungen mit Erklärung, unter besonderer Berücksichtigung der Genitalorgane, der Nephridien und des Darmes. (**S**).

Bergendal, D. Studien über nordische Turbellarien und Nemertinen. Vorl. Mitth. — Oefvers. K. Sv. Vet. Ak. Förhandl. 1890, p. 323—328. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 724. — Beschreibung von Uteriporus vulgaris n. g., n. sp. (Tricladen); steht Gunda nahe; der Uterus ist mit einer selbständigen, nahe der Oeffnung der Penisscheide gelegenen Oeffnung versehen. Die Anordnung der Organe ist fast segmental. Die Zweige des vorderen unpaaren Darmhauptastes sind wieder verzweigt. Die Wassergefässe entbehren der Cilien; die Hauptlängsstämme setzen sich in den Kopf fort und sind durch einen vorderen Querstamm verbunden, von welchem kurze Zweige nach aussen münden. Auch die Wassergefässe von Gunda ulvae zeigen keine Cilien, ausser den Wimpern. Bemerkungen über die Mutterzellen der Spermatozoen und die Schalendrüsen. — Ijimia n. g. — Polycladen: Cryptocelides lovéni n. g., n. sp. — Eine in Ascidia mentula schmarotzende Nemertine erwähnt (**F, S**).

Bergh, R. S. (1). Die Schichtenbildung im Keimstreifen der Blutegel. (Vorläufige Mittheilung.) — Zool. Anz. XIII, p. 658—660. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 41. — Bei Clepsine verläuft die Ausbildung der Zellreihen ebenso wie Lumbricus; complicirter ist sie bei den Kieferegeln, weil hier die ursprüngliche Epidermis ausserhalb des Körpers zu Grunde geht und durch eine von innen her gebildete neue Ep. ersetzt wird; sie entsteht aus den Descendenten der drei lateralen Urzellen (Zellreihen II—IV), aus welchen sich auch die Ringmuskulatur entwickelt. Aus der Zellreihe I

(nächst der Medianlinie) bildet sich auch hier die Bauchkette; in dieselbe treten auch hier einige Zellen des primitiven Nervenzellenplexus ein. Die Schlingentheile der Nephridien bilden sich aus den Derivaten der tiefer gelegenen Zellreihe; das Epithel der Endblasen jedoch entsteht als Einstülpungen der definitiven Epidermis. Diese Endblasen haben in den Nephridien der Lumbriciden kein Homologon (cf. 3).

Derselbe (2). Neue Beiträge zur Embryologie der Regenwürmer. — Zool. Anz. XIII, p. 186—190. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 328—329. — Vorläufige Mittheilung zur folgenden Arbeit.

Derselbe (3). Neue Beiträge zur Embryologie der Anneliden. I. Zur Entwicklung und Differenzirung des Keimstreifens von Lumbricus. — Zeitschr. f. wiss. Zool. L, p. 469—526, Taf. XIX bis XXI. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 191. — B. beabsichtigt, die Bedeutung der verschiedenen, dem Keimstreifen angehörigen Elementartheile aufzuklären und dadurch den Vergleich mit anderen Anneliden (besonders Hirudineen) weiter zu führen. Die untersuchten Cocons gehörten wahrscheinlich zu Allolobophora turgida Eisen und A. riparia Hoffmst. Nach kurzer historischer Einleitung behandelt B. im I. Abschn. die Entwickelung und Differenzirung der Wilson'schen Zellreihen und recapitulirt seine Resultate dahin: „im ersten genauer untersuchten Stadium finden sich jederseits 3 Urzellen des Keimstreifens, die schon nach vorn Zellreihen producirt haben, und die als der „hintere Myoblast" (= Urmesodermzelle My), als „Neuroblast" (N) und als „primärer vorderer Myoblast" bezeichnet werden können. Während die beiden ersteren keine weiteren Veränderungen eingehen, sondern ununterbrochen fortfahren, vorn kleinere Zellen zu knospen, theilt sich wahrscheinlich der letztere erst in eine äussere (M_3) und eine mittlere (M_{1+2}) Zelle, und die letztere theilt sich nochmals in die beiden mittleren Urzellen (M_1 und M_2); in dieser Weise entstehen also die 3 „sekundären vorderen Myoblasten". Von diesen bleibt die innere (M_1) mit der ursprünglichen Zellreihe (m_1) in Zusammenhang, während die beiden äusseren (M_2 und M_3) neue Zellreihen (m_2 und m_3) produciren müssen". B. hält es für sehr wahrscheinlich, dass die Zellreihen allein von den Urzellen entspringen und dass also gewöhnliche Ektodermzellen keinen Antheil an ihrer Bildung nehmen. Dafür sprechen erstens die ausserordentlich häufigen karyokinetischen Figuren in den Urzellen und die damit verbundene lebhafte Production kleinerer Zellen nach vorn hin; so lässt sich auch am besten die einfache Reihenanordnung der Zellen erklären; ferner spricht dafür der Umstand, dass die gewöhnlichen Ektodermzellen von den Zellen der Neuralreihen und der äusseren Muskelplatten scharf differenzirt sind. — Die Neuralreihen und äusseren Muskelplatten sind gegen die inneren Muskelplatten überall scharf abgesetzt. Welche Bedeutung für den Aufbau des Körpers besitzen nun die Wilson'schen Zellstreifen? Die ursprünglich ein-

fache Neuralreihe geht durch sehr lebhafte Vermehrung der Zellen in eine breitere und dickere, mehrfach geschichtete Neuralplatte über. B. beschreibt einen Plexus von Nervenzellen und Nervenfasern, der sich entlang der Mittellinie des Bauches zwischen den Neuralplatten der linken und rechten Seite entwickelt; er ist schon früher als das obere Schlundganglion nachweisbar und besteht aus unipolaren oder bipolaren Ganglienzellen, deren Ausläufer in der Längsrichtung des Embryo verlaufen. Diese Zellen stammen sehr wahrscheinlich von gewöhnlichen Epidermiszellen her. Indem die Neuralplatten sich medianwärts verbreitern, werden die Zellen des ventralen Plexus von ihnen einverleibt. Die grossen Wimperzellen bilden sich nicht (gegen Kleinenberg) in Elemente der bleibenden Epidermis um, sondern werden resorbirt. Die Bauchkette der Regenwürmer besteht also aus zwei verschiedenen Anlagen: 1) aus einem, aus gewöhnlichen Epidermiszellen hervorgehenden und frühzeitig fungirenden Plexus; 2) aus den durch die Thätigkeit der Neuroblasten entstehenden Neuralplatten, deren Zellen erst später in Funktion treten. B. vermuthet, dass von den Plexuszellen die von Friedländer gefundenen, eigenthümlichen multipolaren Ganglienzellen des Bauchmarks herstammen, während die gewöhnlichen Elemente desselben ihren Ursprung aus den Neuralplatten nehmen. B. bespricht nun die neuere einschlägige Litteratur (Kleinenberg, Roule, Vejdovský). Roule's Opposition gegen die paarige Anlage der Bauchkette ist unberechtigt. Vejdovský's Ansicht, dass die Ganglien vollständig gesondert entstehen, beruht auf Irrthum, was B. weiter ausführt. — Von den drei äusseren Zellreihen (Wilson's „Nephridialreihen" und „äusseren Reihen") verschmelzen, wenn wir sie von hinten nach vorn verfolgen, erst die Reihen m_1 und m_2, später mit diesen auch m_3 zu einer vorderen einheitlichen Anlage, den „äusseren Muskelplatten". Während sich die Neuralplatten nur wenig verbreitern, aber stark verdicken, wuchern die Elemente der „äusseren Muskelplatten" in der Weise, dass sie sich seitlich verbreitern, spindelförmig ausziehen und abplatten, indem sie noch immer eine einfache Schicht bilden. Nirgend stülpt sich die Schicht in die inneren Muskelplatten hinein (wie Wilson meinte, um Nephridialanlagen zu bilden), sondern ihre Zellen gehen in die Bildung der Ringmuskulatur auf, was B. ausführlicher unter Besprechung der einschlägigen Litteratur darstellt. Vorher schon bildet sich die Längsmuskulatur in bekannter Weise aus den inneren Muskelplatten. Bei Oligochaeten liegen die Kerne schon bei embryonalen Muskelfasern niemals in, sondern zwischen denselben (gegen Rohde). — Abschnitt II: Zur Entwickelungsgeschichte der Nephridien und Borstensäcke. Die Entwickelung der Nephridien findet bei Lumbricus in derselben Weise statt, wie es früher von B. für Criodrilus geschildert ist: Trichter, Schlingen- und Endabschnitt differenziren sich aus einer einheitlichen Anlage heraus, die in den inneren Muskelplatten ohne Betheiligung der Epidermis entsteht. Die aufeinander folgenden Nephridien stehen gleich vom

ersten Anfang an unter einander in keinem Zusammenhang. B. kritisirt sehr eingehend die betreffenden Ansichten von Vejdovský, Lehmann, Ed. Meyer, Roule etc. und meint „noch immer, dass es um die Homologie der Nephridien der Anneliden mit dem Excretionsapparat der Plattwürmer und der Räderthiere recht schlecht steht". — Die Borstensäcke bilden sich als Einwucherungen der Epidermis. Im ersten Stadium bestehen sie aus einer sehr grossen „Urzelle", welche wahrscheinlich durch tangentiale Theilung einer Epidermiszelle entsteht und schon etwas in die innere Muskelplatte hineinragt. Später setzt sich der Borstensack aus mehreren Zellen zusammen und ragt noch tiefer in die innere Muskelplatte hinein, während neben ihm schon Muskelfasern auftreten. Erst wenn sich in den Follikeln Borsten zu bilden anfangen, scheinen oft die Säcke infolge der Einschiebung von Ringmuskelfasern und Zellen ganz von der Epidermis getrennt in den inneren Muskelplatten zu liegen. Nachdem sich die Zellen in den Borstensackanlagen vermehrt haben, sondern sie sich in jeder der primären Anlagen in zwei Follikel, welche den beiden ersten Borsten den Ursprung geben. Die Borsten entstehen in jedem Segm. ganz gesetzmässig in bestimmter Reihenfolge. — Abschnitt III handelt vom „Keimstreifen" der Anneliden, unter welchem Namen „embryonale Gewebswucherungen zu verstehen sind, die von hinten ausgehend, nach vorn immer weiter vorschreiten und unter Differenzirungsvorgängen wesentlichen Theilen des Rumpfes (in vielen Fällen auch des Kopfes) Ursprung geben". In diesen allgemeinen Begriff gehen auch die Rumpfkeime der Blutegel auf. Es ist am natürlichsten, das System sämmtlicher Urzellen und Zellreihen bei Oligochaeten und Hirudineen in eine Kategorie zusammenzufassen, weil ihre verschiedenen Entwickelungsverhältnisse ganz gleichartig sind. „Wenn der Keimstreifen der Anneliden als eine einheitliche Bildung zu betrachten ist, dann muss derselbe zweifellos vom Ectoderm hergeleitet werden und darin liegt implicite, dass die „Mesodermstreifen" der Anneliden nicht als den Urdarmdivertikeln von Sagitta, Echinodermen etc. homolog betrachtet werden können; kurzum es wäre der beste Beweis dafür geliefert, dass eine Homologie dessen, was man in den verschiedenen Thiergruppen als „Mesoderm" bezeichnet hat, nicht existirt." Vf. giebt nun eine sehr eingehende historische Uebersicht über die Ansichten der Autoren betreffend die Bildung des „Mesoderms", welches die einen aus dem inneren, die anderen aus dem äusseren primären Keimblatt herleiten. Dann führt B. die Argumente an, welche dafür sprechen, dass der Keimstreifen der Anneliden eine einheitliche, ectodermale Bildung ist und zieht zum Vergleich namentlich die Verhältnisse bei Clepsine und Rhynchelmis heran. Die Entwickelung der Urzellen von Rhynchelmis geht nach B.'s Auffassung in ganz gleicher Weise vor sich, wie bei Lumbricus. In Betreff der Bedeutung des Keimstreifens schliesst B. sich im Wesentlichen der Anschauung Kleinenberg's an, dass

derselbe eine Nervenmuskelanlage ist. In einem Nachtrag kritisirt B. noch eine neuere Arbeit Wilson's.

Biedermann, W. Zur Physiologie der glatten Muskeln. Arch. ges. Physiol (Pflüger) Bd. 46, p. 398—421. — B. stellte am Hautmuskelschlauch von Arenicola piscatorum und Terebella meckeli elektr. Reizversuche an. Als Hauptresultat ergab sich die Thatsache, dass eine durchgreifende Verschiedenheit der Ring- und Längsmuskeln in Bezug auf die polare Erregung durch den Strom nicht nachweisbar ist, und dass ferner nicht nur an der Kathode, sondern auch an der Anode, oder genauer in der Umgebung der Eintrittsstelle des Stromes, Erregungserscheinungen hervortreten, die noch genauer zu untersuchen sind.

Böhmig, L. Untersuchungen über rhabdocoele Turbellarien. II. Plagiostomina und Cylindrostomina Graff. — Zeischr. wiss. Zool. LI, p. 167—479, Taf. XII—XXI; 21 Textfig. — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 196—198. — Ref. im nächsten Bericht.

Bolsius, H. S. I. Recherches sur la Structure des Organes Segmentaires des Hirudinées. — La Cellule V, p. 369—436, 3 Taf. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 459—460. — Bei allen Hirudineen sind die Höhlungen der Nephridien (ausser der Endblase) intracellulär. Das Nephr. von Hirudo und Aulastomum besteht aus einer drüsigen Partie und einem „canal collecteur". Erstere enthält ein Gitterwerk von anastomosirenden Kanälen, welche die Hauptstämme intracellulärer Aeste aufnehmen, die das Cytoplasma der meisten Zellen durchsetzen. Das Netz von Kanälen communicirt nur durch eine sehr beschränkte Anzahl von Aesten mit dem Sammelkanal, welcher sich in eine mit Epithel bekleidete Harnblase öffnet. Seine Mündung durchbohrt eine Zelle (cellule-porte), welche die Grenze zwischen dem intercellulären (epithelialen) System der Endblase und dem intracellulären des Segmentalorgans bildet. An der Blase findet sich ein Sphincter. Bei Nephelis und Clepsine hat das Segmentalorgan die Form eines Bandes von einer einzigen Zellkette, welche von ungleich langen Kanälen durchbohrt wird. Sie beginnen in dem Cytoplasma gewisser Zellen mit einem System von Verzweigungen, analog denen von Hir. und Aulast. Die Kanäle vereinigen sich unterhalb. Der nun einfache Kanal durchbohrt wie bei Hirudo eine einzige Zelle und mündet in die, besonders bei Clepsine, sehr reducirte, aber stets erkennbare (gegen Lang und Schultze) Endblase. Ein Sphincter fehlt. Es folgen sehr ausführliche Bemerkungen über die feinere Structur der Nephridienzellen.

Bourne, A. G. On Chaetobranchus, a new genus of Oligochaetous Chaetopoda. — Quart. Journ. Micr. Sci. (New Ser.) XXXI, p. 83—89, Taf. XII. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 326. — Beschreibung von Chaetobranchus semperi n. g., n. sp.; steht den Naidomorphen nahe und bildet eine mit diesen und den Chaetogastriden sehr eng verwandte Familie. Das charakteristische Merkmal ist das Vorhandensein von etwa 60—70 Paaren von Kiemenfäden auf den vorderen Segmenten, beginnend vom 2. Segm. an; die

Kiemen schliessen die dorsalen Borstenbündel ein nnd unterscheiden sich hierdurch von den sonst ähnlichen Kiemenfäden von Dero. Fortpflanzung durch Theilung wurde beobachtet (**F, S**).

Bourne, G. C. Report of a Trawling Cruise in H. M. S. „Research" off the South-west Coast of Ireland. — Journ. Mar. Biol. Assoc. (new ser.) I, p. 306—323 (Vermes p. 317—318.) **(F.)**

Boveri, Th. Zellenstudien. Ueber das Verhalten der chromatischen Kernsubstanz bei der Bildung der Richtungskörper und bei der Befruchtung. — Jena. Zeitschr. f. Nat. XXIV, p. 314—401, Taf. 11—13. (Ueber Sagitta p. 331 ff. und Taf. XII, Fig. 15—23). Bei Sagitta bipunctata werden die Eier beider Seiten in wurstförmiger Gestalt gleichzeitig und sehr rasch unter lebhaften Bewegungen des Thieres durch die enge Austrittsöffnung ausgestossen; im Wasser werden sie allmählich wieder kugelig. Bei der Ablage enthält jedes Ei bereits ein Spermatozoen; letztere finden sich auch in den weiblichen Organen. Thiere, welchen hier die Spermatozoen fehlen, produciren nur unbefruchtete Eier, an welchen eine spätere Befruchtung überhaupt unmöglich ist. Richtungskörper werden nur bei befruchteten Eiern gebildet. Vf. bespricht dann eingehender das Keimbläschen, die Bildung der Richtungskörper, die Chromosomen, Ei- und Spermakern bis zur Entstehung der ersten Furchungsspindel.

Buchanan, E. Hekaterobranchus shrubsolii. A New Genus and Species of the Family Spionidae. — Qu. Journ. Micr. Sci. (New ser.) XXXI, p. 175—200, Taf. XXI—XXII. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 603—604. — Länge 6—10 mm, Segmente meist 30 bis 40. Kopfsegment mit Prostomium, 2 Paar Augenflecken und 2 ringsum bewimperten, geringelten Tentakeln. Auf dem 1. Segment ein Paar Kiemen, an deren Basis 2—3 Haarborsten stehen. Das 1. Segm. reicht ventral weiter nach vorn und bildet eine Art faltigen Kragen, welcher sich seitlich bis zur Basis der Kiemen verfolgen lässt. Am übrigen Körper finden sich jederseits 2 Gruppen Borsten von wechselnder Zahl. In den Dorsalbündeln nur Haarborsten am ganzen Körper. Ventral bis zum 8. Segm. auch nur Haarborsten (Thoracalregion); von da ab erscheinen auch Hakenborsten (Abdominalregion). Die Epidermis ist ventral besonders dick. Im 2.—6. Segm. dorsoventrale Muskeln. Pharynx im 1. u. 2. Segm., ausstülpbar und bewimpert. Oesophagus im 3.—7. Segm. Im terminalen bewimperten Anus erkennt man eine nach vorn gerichtete Strombewegung (anale Respiration). Im Darm oft zahlreiche parasitische Monocysten. Das Dorsalgefäss zieht bis in das Prostomium und giebt vorher Gefässe in die Kiemen ab, deren absteigende Aeste, nachdem sie Zweige in die Tentakel abgegeben haben, sich zum Bauchgefäss vereinigen. Letzteres steht im Analsegment mit dem hinteren Darmblutsinus in Verbindung. Eine Art „Herzkörper" ist vorhanden. Dorsoventrale Gefässe verbinden Rücken- und Bauchgefäss. Athmung findet wahrscheinlich am Anus und in den Kiemen und Kopftentakeln statt. In der Thoracal-

region findet sich ein Paar grüne, um sich selbst gewundene Nephridien, welche sich vom 2.—6. Segm. erstrecken und am 2. Segm. münden; sie scheinen Excretionsorgane zu sein. In den Segmenten der Abdominalregion kommen bei geschlechtsreifen Thieren paarweise kurze einfache Nephridien vor, welche als Leiter der Geschlechtsprodukte funktioniren, bei unreifen Individuen aber kein Lumen haben. Die Bauchkette verläuft in der stark verdickten Epidermis und hat keine Ganglien-Anschwellungen; in beiden Hälften der Kette finden sich „Neurochorde". Hek. unterscheidet sich von den anderen Spioniden-Genera durch den Besitz von nur 1 Paar Dorsalkiemen; manche Charaktere hat er mit den Serpuliden gemein. B. betrachtet ihn als degenerirten Abkömmling jener Form, von welcher die Vorfahren der Spioniden und Serpuliden herzuleiten sind. Es folgt ein ausführlicherer Vergleich von H. mit den anderen Spioniden. In einer Nachschrift hält B. es für möglich, dass die beschriebene Art kein neues Genus bilde, sondern zu Streblospio Webster zu stellen sei (**F, S**).

***Bürger, O.** (1) Beiträge zur Kenntniss des Nervensystems der Nemertinen. — Inaug.-Diss. Göttingen, 76 pp., 4 Fig.

Derselbe (2). Summary of Researsches into the Anatomy and Histology of the Nemertines, with Contributions to their Classification. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) VI, p. 394—409. — Uebersetzung des Schlusses (p. 248—260) der folgenden Arbeit (3).

Derselbe (3). Untersuchungen über die Anatomie und Histologie der Nemertinen, nebst Beiträgen zur Systematik. — Zeitschr. wiss. Zool. L, p. 1—277, Taf. I—X. 12 Textfig. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 608—609. — Wird im nächsten Ber. ref. werden.

Carus, J. V. Leuchtende Thiere. — Sitzb. Naturf. Ges. Leipzig. XV—XVI. Jahrg. (1888—90) 1890, p. 82—86. — Von leuchtenden Würmern werden erwähnt: Sagitta, Photodrilus, Enchytraeus, Polycirrus, Chaetopterus, Tomopteris.

Cerfontaine, P. Recherches sur le système cutané et sur le système musculaire du Lombric terrestre. — Arch. Biol. X, p. 327 bis 428, Taf. XI—XIV. Auch in: Mém. Cour. Ac. Belg. LII, No. 3; 108 pp., 4 Taf. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 191—192 (cf. Ber. für 1889, p. 107). Das Irisiren von Lumbricus beruht auf Interferenzerscheinungen, bei welchen nicht nur die Cuticula, sondern hauptsächlich das bräunliche Hautpigment eine Rolle spielt. Die Streifen der Cuticula, welche die Grenzlinien von Cuticularfasern darstellen, liegen in zwei Schichten und stehen rechtwinklig zu einander, aber unter 45° gegen die Längsachse des Körpers geneigt. Ausser den Poren für die Drüsen und für die Sinneszellen durchsetzen die Cuticula zahllose feine Canälchen, welche das Protoplasma der Hypodermiszellen mit der Aussenwelt in Verbindung bringen. Das polygonale Maschenwerk an der Innenfläche der Cuticula erklärt C. im Gegensatz zu Perrier dahin, dass die Alveolen den Hypodermiszellen und die Grenzlinien der Alveolen der Intercellularsubstanz entsprechen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Cuti-

cula nur aus umgewandeltem oberflächlichem Protoplasma der Hypodermiszellen entstanden ist. Die Cuticula kann sich überall am Körper regeneriren. Die Hypod. enthält zwei Gruppen von Zellen, welche sehr eingehend besprochen werden. Unter den einzelligen Drüsen lassen sich nach dem Sekretionsprodukt zwei Arten unterscheiden, von denen die einen mit ziemlich voluminösen rundlichen Körperchen erfüllt sind, während die anderen ein sehr fein granulirtes Sekret enthalten. Hinsichtlich der Lagerung unterscheidet C. oberflächliche und basilare Hyp.-Zellen, ferner intermediäre, welche weiter entwickelte Basilarzellen darstellen. Die knollenförmigen Sinnesorgane finden sich besonders am vorderen und hinteren Körperende. Die einzelligen Drüsen entwickeln sich aus basilaren Zellen. Am Gürtel sind 3 Regionen zu unterscheiden: 1) Rücken und Seiten; 2) Region der Tubercula pubertatis; 3) ventrale Region. In der 1. Region finden sich 2 Formen von Drüsen, welche den gewöhnlichen Hypodermisdrüsen entsprechen, aber bedeutend verlängert und viel zahlreicher sind. Gewöhnliche Hypodermiszellen nnd Blutcapillaren wurden hier nicht gefunden. Die Region der Tubercula enthält ausser unmodifizirten Hypod.-Zellen und den beiden Drüsen-Arten noch eine dritte Drüsenform, welche stark granulirt sind und oft ein Netzwerk von Plasmatrabekeln enthalten; sie sind wahrscheinlich eine Modifikation der fein granulirten Hypodermisdrüsen. Hier finden sich Blutcapillaren, welche in den ziemlich starken bindegewebigen Scheidewänden verlaufen. In der 3. Region treten neben zahlreichen gewöhnlichen Hyp.-Zellen wieder die beiden Drüsenarten auf. An der Ventralfläche des Körpers zwischen den beiden Samenwülsten vom Gürtel bis zu den männl. Oeffnungen zeigt die Hypodermis dieselben Charaktere wie der ventrale Theil des Gürtels. Der Gürtel ist also wesentlich eine drüsige Bildung, welche ihre höchste Entwickelung während der Geschlechtsreife erreicht. C. nennt die flaschenförmigen Gürteldrüsen „sociale Drüsen“, welche einen besonderen Drüsentypus zwischen den einzelligen und eigentlichen Drüsen bilden. (Vergl. hierzu die Kritik von van Bambeke in Bull. Ac. R. Belg. 59. année, 3. sér., XVIII, 1889, p. 612 ff.). Es folgt eine allgemeine Eintheilung der Drüsenformen (in der Hauptsache nach Flemming). Die Ring- und Längsmuskulatur und die Borstenmuskeln werden ausführlich behandelt. C. definirt die Ring- und Längsmuskulatur als Bildungen, welche aus einem Stroma von granulirtem Protoplasma mit Kernen, aber ohne Zellgrenzen zusammengesetzt sind; in diesem sind Muskelelemente unregelmässig oder in ziemlich regelmässigen Gruppen vertheilt (gegen Claparède und Ude). Die Elemente der Längs- und Ringmuskelschicht sind identisch und zwar Bündel von Fasern, welche den „Muskelsäulen“ im gestreiften Muskel der Wirbelthiere (Kölliker) vergleichbar sind, weshalb C. diesen Namen auch für die Muskelelemente von Lumbricus vorschlägt. Im 15—37. Segm., also im Bereich der Samenrinnenpolster finden sich bogenförmige Muskeln („arciformes“) mit ventraler Concavität; sie dienen dazu, die

beiden Polster zu einer Rinne zusammenzuziehen, die bei der Copulation eine wichtige Rolle spielt.

***Chaney, L. W.** Histology of the Earthworm. — The Microscope IX, p. 196; 1 Taf., **1889.** Enthält nach Americ. Natural. XXIV, p. 354 „nichts Neues".

***Chigi, L.** Organi escretorii e glandole tubipare delle Serpulacee. Tesi die Laurea. Foligno. 103 p., 15 Taf.

Chun, C. Die pelagische Thierwelt in grossen Meerestiefen. Verh. Ges. Deutsch. Nat. Aerzte, 63. Vers., Bremen 1890, Theil I, p. 69—85. — Sagitten und Tomopteriden als pelagische Bewohner grosser Tiefen (1000—2000 m) erwähnt. Ueber die vertikale Wanderung pelagischer Thiere.

Cori, C. J. Untersuchungen über die Anatomie und Histologie der Gattung Phoronis. — Zeitschr. wiss. Zool. LI, p. 480 bis 568, Taf. 22—28. — Wird im nächsten Jahrg. ref. werden.

Cunningham, J. F. und **Ramage, G. A.** The Polychaeta Sedentaria of the Firth of Forth. — Trans. R. Soc. Edinburgh XXXIII, pt. III, p. 635—684, Taf. 36—47. **1888.** — Erwähnt zahlreiche Arten; mehrere sind eingehend beschrieben. Notizen über Larvenformen. Alle Species sind abgebildet. Lipobranchus n. g. zur Familie Scalibregmidae **(F, S).**

Dawson, J. W. (1). On Burrows and Tracks of Invertebrate Animals in Palaeozoic Rocks, and other Markings. Quart. Journ. Geol. Soc. XLVI, p. 595—618. Sabellarites n. g., trentonensis n. sp. (p. 605—606, Fig. 11—12) im Black-River-Kalkstein (Trenton-Gruppe des Siluro-Cambrium) bei Pointe Claire (St. Lawrence, Montreal). Ueber Wurmfährten im Sandstein von Canada (p. 610 bis 612).

*Derselbe (2). Notes on a Fossil Fish and Marine Worm found in the Pleistocene Nodules of Green's Creek on the Ottawa. — Canad. Rec. IV, p. 86—88.

Dendy, A. (1). The Anatomy of an Australian Land-Planarian. — Trans. R. Soc. Victoria II, p. 50—95, Taf. VII—X. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 332. — Wird im nächsten Ber. ref. werden.

Derselbe (2). On the Victorian Land-Planarians. — Trans. R. Soc. Victoria for 1890, p. 65—80, Taf. VII. — Zahlreiche neue Arten von Geoplana, 1 Rhynchodemus n. sp.; biologische Notizen. (**F, S.**)

Eisig cf. Zschokke.

Etheridge, R. On the Occurrence of the Genus Turrilepas, H. Woodw., and Annelid Jaws in the Upper Silurian (? Wenlock) Rocks of New S. Wales. — Geol. Mag. 1890, p. 337—340, Taf. XI (Fig. 6—10). — 3 n. sp.: Eunicites mitchelli, Arabellites bowningensis, Oenonites hebes aus dem Obersilur (untere Trilobiten-Schicht) von Neu-Süd-Wales.

Fabre-Domergue. Sur un organisme parasite de l'Hesione steenstrupii. — Compt. rend. Soc. Biol. Paris (9) II, p. 37—38. — F. beschreibt zahlreiche microscopische Körperchen von verschiedener Gestalt aus der Leibeshöhlenflüssigkeit von Hesione, konnte aber nicht entscheiden, ob es sich um Parasiten handelt, oder ob die Körper zu den Stäbchendrüsen in Beziehung stehen.

Fletcher, J. J. Notes on Australian Earthworms. VI. — Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2). IV, p. 987—1019. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 723. — Beschreibung einer Anzahl von neuen Arten und ausführlichere Angaben über schon früher beschriebene Arten aus den Gattungen Cryptodrilus, Acanthodrilus und Perichaeta **(F, S).**

Forbes, S. A. (1). On an American Earthworm of the Family Phreoryctidae. — Bull. Illinois Labor. Nat. Hist. III, p. 106 bis 117, Taf. VI—VIII. Ausz.: Americ. Natural. XXIV, p. 477—478. — Phreoryctes emissarius n. sp. 6—8 Zoll lang. Kopflappen durch eine ziemlich tiefe Furche vom erstem Segm. getrennt, ohne Querfurche. Segmente nahezu quadratisch, über 400. Borsten einfach, auf den vorderen Segm. 4 Reihen (dorsale u. ventrale), am übrigen Körper fehlen die dorsalen Borsten. Es folgen Angaben über den anatomischen Bau. Im Darm spindelförmige Gregarinen und in der Leibeshöhle Parasiten in Cysten.

Derselbe (2). An American Terrestrial Leech. — Bull. Illinois Labor. Nat. Hist. III, p. 119—122. Auch in Amer. Natur. XXIV, p. 646—649. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 42. — Beschreibung eines neuen, 7 Zoll langen Landblutegels, Semiscolex terrestris. Er nährt sich von Regenwürmern und lebt im Hochsommer wahrscheinlich tiefer in der Erde. Kurze Beschreibung des Darmes und Geschlechtsapparates. 20 Hoden (nach handschriftl. Verbesserung im Sep.-Abdr.); Penisscheide sehr lang, reicht vom 7. bis 9. Ganglion, biegt dann nach vorn und mündet unter dem 6. Ganglion.

Friedländer, B. Ueber die markhaltigen Nervenfasern und Neurochorde der Crustaceen und Anneliden. Mitth. zool. Stat. Neapel IX, p. 205—265, Taf. VIII. **1889**. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 20. — Vf. untersucht zuerst Mastobranchus. Die Neurochorde von M., drei an Zahl, sind röhrenförmige Gebilde, deren Scheide vorwiegend wenigstens aus einer myelinogenen oder nervenmarkähnlichen Substanz besteht; wahrscheinlich ist ausserdem eine Gerüstsubstanz vorhanden. Die unter Umständen sich einstellenden Falten und Varicositäten dieser Scheide, sowie die aus der myelinogenen Masse der Scheide zahlreich entstehenden Myelinformationen wurden von Eisig fälschlich auf den Inhalt bezogen, für degenerirte Nervenfasern gehalten und haben hauptsächlich zur Aufstellung von E.'s Degenerationshypothese geführt. Der Inhalt der Neurochorde von M. ist eine plasmatische, äusserst wasserreiche, bei Anwendung von Härtungsmitteln oft stark schrumpfende Substanz, an der eine feinere Struktur mit Sicherheit nicht wahrzunehmen war.

Sie erweist sich als die Fortsetzung der Ausläufer grosser, in den Bauchstrangganglien liegender Zellen (Eisig's Neurochordzellen), welche ihre Fortsätze an gewissen verengerten Stellen der Neurochorde (von Fr. als segmentale Einschnürungen bezeichnet) in deren Lumen hineinsenden. Fr. beschäftigt sich im Theil II mit der Frage nach der Deutung der Neurochorde und zieht zur Vergleichung die Verhältnisse bei Lumbricus, Dasybranchus, Myxicola infundibulum, Palaemon u. Squilla, sowie bei Wirbelthieren heran. Resultate: 1) Die sogenannten Neurochorde von Mastobranchus, Lumbricus und sehr wahrscheinlich die der Anneliden überhaupt, ferner die Nervenröhren von Palaemon, Squilla und sehr wahrscheinlich die der Crustaceen, vielleicht der Arthropoden überhaupt, endlich die markhaltigen Fasern der Wirbelthiere sind fundamental dieselben Gebilde. 2) Dieselben sind nach dem Schema einer Röhre gebaut und lassen demnach Wand und Inhalt unterscheiden. Erreicht erstere eine merkliche Dicke, so erscheint ihr optischer Schnitt als doppelter Contour. 3) Die Wand dieser Röhren besteht in vielen Fällen, speciell bei Mastobr., Lumbr., Squilla und den Wirbelthierfasern zum mindesten theilweise aus „myelinogenen" oder „nervenmarkähnlichen" Substanzen, die in den einzelnen Fällen einige Unterschide zeigen. Von vielen Autoren wurden die aus diesen hervorgegangenen „Myelinformationen" fälschlich auf den Inhalt der Röhren bezogen. 4) Der Inhalt dieser Röhren ist eine wasserreiche protoplasmatische Substanz von fraglicher oder umstrittener Struktur; er erweist sich als die direkte Fortsetzung der Ausläufer von Ganglienzellen. Er heisst bei den Wirbelthieren „Achsencylinder", eine Bezeichnung, die wir nunmehr auch auf die Neurochorde und die Nervenröhren der Krebse zu übertragen berechtigt sind, und unter welcher wir den ganzen Inhalt zu verstehen haben. 5) Die sogenannten Neurochorde (zunächst die des Mastobr. u. Lumbr.) sind markhaltige Nervenfasern. Der verbreitete Satz, dass markhaltige Fasern nur bei Wirbelthieren vorkämen, ist somit widerlegt. — Dass die Neurochorde als Stütze des Bauchstrangs dienen, ist sehr unwahrscheinlich; dagegen vermuthet Fr., dass die Fähigkeit der plötzlichen Contraction aller Segmente damit in Verbindung zu bringen sei. Bei Myxicola z. B. konnte Vf. constatiren, dass diese Art der Bewegung (im Gegensatz zur Kriechbewegung von Lumbricus) eine Schnittstelle des Bauchmarks nicht überspringt.

Friend, H. (1). A Chat about Worms. — Sci. Gossip XXVI, p. 158—160, Fig. 89—93. Populäres über Regenwürmer mit Abbild. von Allurus, Allolobophora boecki, Lumbricus und Megascolex.

Derselbe (2). Annelids of Cumberland and Westmoreland. — Ibid., p. 163—164. Aufzählung **(F).**

Fürst, M. Zur Physiologie der glatten Muskeln. — Arch. Ges. Physiol. (Pflüger) Bd. 46, p. 367—382. — F. stellte an der Hautmuskulatur des Regenwurms und des Blutegels elektrische Reiz-

versuche an. Es ergaben sich folgende Resultate: 1) Die elektr. Reizung des Hautmuskelschlauchs der untersuchten Würmer ergab keine durchgreifende physiolog. Verschiedenheit zwischen Längs- u. Ringmuskeln, wie sich eine solche an den antagonistisch wirkenden Muskelschichten des Wirbelthierdarmes herauszustellen schien. 2) An der Eintrittsstelle des Stromes selbst tritt in Uebereinstimmung mit dem Pflüger'schen Erregungsgesetze bei elektr. Reizung des Hautmuskelschlauchs keine Erregung, unter Umständen sogar eine deutliche Hemmung eines bestehenden Erregungszustandes ein, während in der Umgebung dieser Stelle eine noch genauer zu untersuchende Erregung bezw. Kontraktion hervortritt. 3) An der Austrittsstelle des Stromes entwickelt sich sowohl bei den Längsmuskeln, wie auch bei den Ringmuskeln stets nur eine lokale Kontraktion (Schliessungsdauerkontraktion). 4) Eine Fortpflanzung der örtlichen Erregung in Form einer über grössere Strecken sich verbreitenden Kontraktionswelle lässt sich nicht beobachten.

***Giard, A.** (1). Le Laboratoire de Wimereux en 1889 (Recherches fauniques). — Bull. Scient. France Belg. XXII, p. 257 bis 284. (Vermes p. 270—279).

Derselbe (2). Sur la parenté des Annelides et des Mollusques. — Compt. rend CX, p. 90—93. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 160. — G. betont, dass er schon 1876 u. 1878, lange vor Roule auf die Verwandtschaft der Anneliden und Mollusken hingewiesen und dieselben nebst anderen kleineren Gruppen als Gymnotoca den Vertebraten und Arthropoden gegenübergestellt habe.

Gourret, P. Nouvelle contribution à la faune pélagique du Golfe de Marseille. — Arch. Biol. X, p. 311—326, Taf. X (Vermes p. 324) **(F).**

Greenwood, M. On the Action of Nicotin upon certain Invertebrates. — Journ. of Physiol. XI, p. 573—605. — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 327; Biol. Centralbl. XI, p. 534—538. — Lumbricus terrestris sondert, in Nicotinlösung gebracht, eine Menge Schleim ab. Eine 0,05 % Lösung wirkt nach einigen Stunden tödlich. 0,01 % Nicotin verursacht Lähmung, doch machen sich schwache Reflexbewegungen bemerkbar. Schnelle Vergiftung kann durch concentrirte Lösungen bewirkt werden, wobei zuerst eine Muskelstarre, dann gänzliche Erschlaffung eintritt. — Falls sich das Thier wieder erholt, kehren zuerst lokale Reflexbewegungen, dann spontane Bewegungen und zuletzt der Gleichgewichtssinn und der Bohrinstinkt wieder. Es ist für nicotinisirte Regenwürmer charakteristisch, dass sie bei Reizung eine enge Spirale bilden, wahrscheinlich infolge lokaler Contraction der Längsmuskeln. Ein normaler Wurm ist stets rein von Erde, dagegen bleiben nach Nicotineinwirkung beim Bohren Erdpartikel an der Haut kleben.

Häckel, E. Plankton-Studien. Vergleichende Untersuchungen über die Bedeutung und Zusammensetzung der pelagischen Fauna und Flora. Jena, 8°, 1890 (Würmer p. 45—46, 49, 63—64). Die

der pelagischen Lebensweise angepassten Wurmlarven sind meistens zu klein und zu vereinzelt, um für die Zusammensetzung des Planktons von besonderer Bedeutung zu sein. Die Chaetognathen gehören zu den wesentlichsten, fast allgemein verbreiteten Bestandtheilen des Plankton. Von den Anneliden, welche meist dem „Benthos" (Bodenfauna) angehören, haben sich nur die Tomopteriden und Alciopiden dem pelagischen Leben angepasst, sind im Plankton aber nur durch wenige Gattungen und Arten vertreten und ihre Individuen-Menge ist nicht beträchtlich. Unter den „Helminthen" bilden nur die Chaetognathen „monotones" (einförmiges, aus Individuen derselben Art, Gattung oder Ordnung zusammengesetztes) Plankton. Obgleich echt oceanisch, kommen sie auch im „neritischen" Auftrieb (Küsten-Plankton) in kälteren und wärmeren Meeren massenhaft vor, und treten auch als Bestandtheil des „zonarischen" Planktons (d. h. in bestimmter Tiefenzone unterhalb der Oberfläche, aber oberhalb des Grundes) auf.

Hallez, P. (1). Catalogue des Turbellariés (Rhabdocoelides et Dendrocoelides) du Nord de la France et de la côte boulonnaise raccoltés jusqu'à ce jour. — Rev. biol. Nord France II. année, pp. 160—163, 200—206, 227—234, 312—320, 393—402; 1 Fig. — H. giebt zuerst eine kurze Uebersicht der Fauna nach Fundstellen, dann eine Bestimmungstabelle bis auf die Familien. Bei jeder Familie sind dann die Best.-Tab. bis auf die Arten ausgedehnt. Bei jeder Art finden sich ausführliche Bemerkungen über Systematik und ihre weitere geogr. Verbreitung. (Ueber die Fortsetzung dieser Arbeit, ibid. Bd. IV, 1891—1892, wird später referirt werden.) **(F)**.

Derselbe (2). Le Laboratoire maritime de zoologie du Portel. Rev. biol. Nord France III (1890/91), p. 90—96. — Faunistisches von der Küste des Boulonnais. **(F).**

Harmer, S. F. On some living Specimens of a Land Planarian found in Cambridge. — Proc. Cambridge Philos. Soc. VII, p. 83; und in: Stud. Morph. Lab. Cambridge V, p. 104. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 473—474. — Rhynchodemus terrestris Müll. in Cambridge wiedergefunden. **(F)**.

Hensen, V. (1). Das Plankton d. östlichen Ostsee. — VI. Ber. Comm. wiss. Unters. Deutsch. Meere (XVII.—XIX. Jahrg.), Heft II, p. 103 bis 137; 1 Taf. — Sagitten nur hin und wieder beobachtet, nur versprengte Individuen; sehr empfindlich gegen Verringerung des Salzgehaltes.

Derselbe (2). Einige Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung. — Sitzb. Ak. Berlin 1890, p. 243—253. — Sagitten, Alciopiden, Tomopteriden als Bestandtheile des Plankton genannt.

***Heymans, J. F.** Exposé de l'état actuel de nos connaissances et observations personnelles sur la terminaison des nerfs dans les muscles lisses de la sangsue. — Brüssel, 1889, 63 pp., 4 Taf. — Vergl. Braun's Ber. f. 1888, p. 33.

Horst, R. (1). Descriptions of Earthworms. V. On two new Perichaeta-species from Billiton. Notes Leyden Mus. XII, p. 231 bis 237, Taf. X. — 2 neue Perichaeta. (**F, S**).

Derselbe (2). Sur quelques Lombriciens exotiques appartenant au genre Eudrilus. — Mém. Soc. Zool. Fr. III, p. 223—240, Taf. VIII. — Referat im nächsten Bericht.

Ives, J. E. On Arenicola cristata and its allies. — Proc. Acad. Philadelphia 1890, p. 73—75. — Ref: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 603. — Ueber Arenicola cristata Stimps. von New-Jersey. I. glaubt die 16 bekannten Arenicola-Arten auf 3 zurückführen zu können: Arenicola marina L. (Europa, Grönland, Neu-England, Vancouver-Insel, Mittelmeer, S. Afrika, Chile), A. ecaudata Johnst. (Europa, Mittelmeer, Schwarzes Meer), A. cristata Stimps. (Westindien, Florida, S. Carolina, New-Jersey, Mittelmeer).

Joubin, L. Recherches sur les Turbellariés des côtes de France (Némertes). — Arch. Zool. expér. (2) VIII, p. 461—602, 6 Fig., Taf. XXV—XXXI. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 198. — Ausführliche Arbeit zu den früheren Mittheilungen (cf. Ber. f. 1889, p. 113, Joubin (1,2)). J. bespricht die Tiefenverbreituug nach 5 Zonen und die Wohnplätze der Nemertinen. Tabelle der Arten, welche dem Mittelmeer und dem atlant. Ocean eigen sind. Es folgt dann eine Besprechung der einzelnen Arten mit Angaben über Synonymie, Anatomie und Verbreitung. Die faunistischen Resultate sind bereits im Ber. f. 1889, p. 128 berücksichtigt (**F, S**).

Jourdan, E. Sur un tissu épithélial fibrillaire des Annelides. — Compt. rend. CXI, p. 825—826. — Ref: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 39. — J. fand am Rüssel von Glyceriden unter der Cuticula eine epitheliale Schicht, bestehend aus zerstreuten Kernen und einem Stroma von Fasern, welche von Muskel-, Nerven- oder Bindegewebsfasern ganz verschieden sind. Vf. vergleicht die Bildung mit der Malpighi'schen Schicht in der Haut des Menschen und höherer Thiere und mit dem „tissu connectif stellaire" von Claparède an den Schildern der Tubicolen.

Joyeux-Laffuie, J. Étude monographique du Chétoptère (Chaetopterus variopedatus Rénier), suivie d'une revision des espèces du genre Chaetopterus. — Arch. zool. expér. (2) VIII, p. 245—360, Taf. XV—XX. — Wird im nächston Jahrg. ref. werden.

***Khworostansky, K.** Sur l'organisation de l'Ichthyobdella versipellis Dies. — Rev. N. Sci. Pétersbourg I, p. 148.

Kingsley, J. S. Record of American Zoology. — Amer. Natur. XXIV, 1890, p. 351—357 (Vermes p. 354). Bibliographie.

Korschelt, E. u. Heider, K. Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere. Specieller Theil. Jena, Heft I, p. 1—308 (Vermes p. 103—258). Ref. im nächsten Jahrgang.

Kulagin, N. M. (1). Zur Antomie des Lumbricus terrestris. — Biol. Centralbl. X, p. 423 (Bericht üb. d. VIII. Kongress russ.

Naturf. u. Aerzte). — Resultate: Die chemische Analyse der Cuticula zeigt, dass die Cuticula in ihrer chemischen Zusammensetzung dem Chitin nahe steht. In der Hypodermis befinden sich nur kolbenförmige Zellen; der von Ude erwähnte Unterschied der Formen ist bedingt durch die Anwesenheit oder Abwesenheit von Sekret. Die Zellen des Gürtels liegen nicht immer in der Hypodermis, sondern dringen auch in die Kreis- und Längsfaserschicht. Von dem postpharyngealen Nervenknoten gehen acht grosse Nervenpaare ab. Junge Lumbrici haben Muskeln, die die Pharynxbewegung bewirken. Es giebt Speicheldrüsen. Der Unterschied in der Zahl der Herzen ist abhängig von dem Alter des Wurms und von der Jahreszeit. Die Mündung des Segmentalorgans hat die Gestalt eines zusammengelegten Filters. Die Hypothese Lankaster's über die Beschaffenheit der Segmentalorgane kann durch anatomische Thatsachen nicht unterstützt werden [cf. (2)].

Derselbe (2). Zur Anatomie der in Russland vorkommenden Regenwürmer. — Zool. Anz. XIII, p. 404—406. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 606—607. — Dieselben Resultate, wie in (1), ferner: die Membran des Nervensystems besteht aus der äusseren Epithelialschicht, der mittleren Muskelschicht und der inneren bindegewebigen Schicht, welche Claparède u. And. fälschlich als cuticular bezeichnen. Der Inhalt der Nervenkanäle besteht aus Fasern, welche in plasmatische Masse eingebettet sind. In der Region der Typhlosolis und der cylindrischen Darmzellen, wie auch in den Darmmuskelschichten findet man Zellen, welche den Leibeshöhlenzellen sehr nahe stehen. Die Verschiedenartigkeit der Beschreibungen der Geschlechtsorgane erklären sich daraus, dass Exemplare in verschiedenen Perioden der Geschlechtsreife untersucht wurden. (cf.[1]).

Levinsen, G. M. R. Om to nye Regnormslaegter fra Aegypten. — Vidensk. Meddel. 1889 (1890) p. 318—322, Taf. VII, Fig. 1—8. Beschreibung zweier neuen Oligochaetengenera aus Aegypten. Siphonogaster n. g. ist besonders durch zwei ventrale bandförmige Anhänge mit aufgerollten Rändern am 16. oder 17. Segm. charakterisirt. Diese Anhänge enthalten ein körniges Sekret und zeigen an der Basis eine eiförmige Anschwellung. Sie sind mit Ausnahme des oberen Drittels mit lanzenartigen Chitinspicula in 3—4 Reihen bewehrt und von mehreren Längsgefässen durchzogen. — An dem Rudiment von Digitibranchus niloticus n. g. n. sp. (ohne Kopf und Schwanz) tragen die 50 vorderen Segmente beiderseits am Rücken kurze fingerförmige, in Querreihen gestellte Kiemen. Am vorderen Körper bestehen sie aus 5—6 Fäden, deren 4 innere zu Paaren verbunden sind. Nach hinten zu nimmt die Zahl der Kiemenfäden bis auf 2 oder 1 ab, um dann ganz zu verschwinden.

***Lindenfeld, H.** u. **Pietruszynski, J.** Przyczynek do Fauny Pijawek Krajowych (Beiträge zur Hirudineenfauna Polens). — Pamietnik Fizjograficzny IX, p. 237—248, Taf. VIII, **1889**, und X, p. 399—437, Taf. XIV, 13 Holzschn., 1890. — Refer. von J. Nusbaum, Zur Kenntnis der Würmerfauna und Crustaceenfauna Polens. — I. Zur

Fauna der Hirudineen. Biol. Centralbl. XII, 1892, p. 54—56. — Aufzählung vieler Arten und Varietäten. Die Verf. glauben, dass die Färbung der Hirud. genug constant ist, um ein Varietätenmerkmal bilden zu können und fanden sogar eine gewisse Abhängigkeit von dem Standort, z. B. wurde Nephelis octocul. var. monostriata und Aulast. gulo var. lithuanica nur im Koldyczewer See (Gouv. Minsk), Aul. gulo var. taeniata nur im Lomianki (Gouv. Warschau) gefunden. In gewissen Gegenden finden sich besonders sehr dunkle, in anderen helle Formen von Aulastomuum, welche einander ausschliessen. (**F, S**).

Lippitsch, K. Beiträge zur Anatomie des Derostoma unipunctatum Oerst. — Z. f. wiss. Zool. XLIX, 147—167; 1 Textfig.; Taf. VIII. **1889.** — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 181—182. — Das Integument besteht aus polygonalen Zellen mit gerifften Seitenwänden und ziemlich homogenem, schwasch radiär gestreiftem Plasma. Besondere Einlagerungen im Epithel, namentlich Stäbchen wurden nicht gefunden; nur in der Gehirnregion finden sich birnförmige, bisweilen mit Stäbchen ganz vollgepfropfte Drüsen. An der vorderen Körperspitze liessen sich ausgestossene Stäbchenmassen, den grossen Sinnesnerven angelagert unterscheiden. Das Epithel ist pigmentlos. Hautdrüsen waren nur am Hinterende in mässiger Anzahl vorhanden. An dem stark entwickelten Hautmuskelschlauch unterscheidet L. 3 Schichten: äussere Ring-, innere Längsmuskelschicht und eine Schicht gekreuzter Fasern zwischen den beiden ersteren. Die Membrana basilaris hat mit dem Epithel nichts zu thun, sondern steht mit dem Muskelschlauch in fester Verbindung. Dorsoventral ziehen Sagittalmuskeln, welche sich, den Hautmuskelschlauch durchsetzend, büschelförmig theilen und sich an der Membr. basil. inseriren. Das Körperparenchym zeigt keine Höhlungen und besteht aus einem mit Plasmabelegen ausgekleideten Maschennetz. Zwischen Mund und Pharynx liegt die nicht muskulöse Schlundtasche. Pharynx überaus kräftig, tonnenförmig an dessen vorderem Ende unter einem Sphincter ringsum zahlreiche lang-birnförmige Pharynxdrüsen münden. In das Pharynxlumen mündet kein Ausführungsgang. Ein oberer und ein unterer Protractor; 2 Retractoren. Oesophagus war nicht nachzuweisen. Während die Zellen des Anfangstheiles des Darmes weit in das Pharynxlumen hineinragen und körniges Plasma mit deutlichen Kernen zeigen, waren die übrigen Darmzellen so mit Krystalloiden und braunen Concrementen etc. angefüllt, dass die Struktur der Zellen nicht mehr deutlich war und sie nicht als morphologisch distincte Elemente gesehen werden konnten. Die Geschlechtsöffnung liegt vor der Körpermitte, dicht hinter dem Pharynx, das Recept. sem. in der Medianlinie unter dem Anfangstheil des Magendarmes; unterhalb u. seitlich vom Rec. sem. liegt der Keimstock. Dahinter nach links der Penis. Ventral und lateral finden sich die bis zum Hinterende verlaufenden Dotterstöcke, welche in das Atrium genitale einmünden. Ihre Aeste schliessen die Hoden ein. Eine selbständige Bursa seminalis ist nicht vorhanden,

sondern nur ein in den Oviduct mündendes Recept. seminis. Es fehlt auch eine Bursa copulatrix, als welche hier das Atrium genit. inferius zu funktioniren scheint. Die jungen Keimzellen findet man im vorderen, die ausgebildeten im hinteren Theile des Keimstockes. An dem in den Ovidukt mündenden Theil des Keimst. findet sich eine deutliche Membran, welche aber am blinden Ovarialende fehlt. Ueber den feineren Bau des Ovar. und die Entwicklung der Eier sind die Angaben von v. Graff und Böhmig zutreffend. Nähere Beschreibung des Ovidukts und des Ductus receptaculi sem. — Das trichterförmige Atrium genitale wird durch einen kreisförmigen Wulst in zwei ungleiche Theile zerlegt: Atr. gen. superius (Uterus Braun's) mit den Mündungen des Oviduks, der Dotterstöcke und dem Penis, und das Atr. gen. inferius mit dem Porus genitalis. Beschreibung der Dotterstöcke und der Dotterkörnchen. — Vesicula seminalis, Ves. granulorum und Penis geben zusammen ein birnförmiges, stark muskulöses Gebilde. Eine Chitinröhre am Penis wurde nicht beobachtet. Hoden im 2. Körperdrittel; ihre Vasa deferentia münden getrennt in die Vesic. sem.; eine umhüllende Membran fehlt an den Hoden. Die in das Atrium mündenden accessorischen Drüsen sind wahrscheinlich mit den „Schalendrüsen" identisch. Das trapezförmige, dem Pharynx aufliegende Gehirn besteht aus 2 durch eine starke Commissur verbundenen Ganglien. L. beschreibt näher das Nervensystem, welches sich stark an das von Graffilla anlehnt. Ein Schlundring wurde nicht gefunden. Ungefähr in halber Körperlänge liegen ventral die Mündungsstellen der beiden Hauptstämme des Exkretionssystems. Ausser denselben kommen noch Gefässbündel (aus 3 und mehr bestehend) hinzu, die von hinten nach vorn verlaufen und jederseits in der Nähe der Pori in die Enden der Hauptstämme einmünden. Eine unpaare Ausmündung durch die Pharyngealtasche kommt nicht vor. Die Krystalloide haben einen centralen, runden Kern und gezackten Rand. Ihre Auffassung als Pentagonaldodekaeder (Hallez) trifft für Derost. nicht zu.

Lo Bianco, S. Metodi usati nella Stazione Zoologica per la conversazione degli animali marini. — Mitth. zool. Stat. Neapel IX, p. 435—474 (Vermes p. 460—464) 1890. — Beschreibung der in Neapel angewandten Conservirungsmethoden für marine Würmer.

Loeb, J. Weitere Untersuchungen über den Heliotropismus der Thiere und seine Uebereinstimmung mit dem Heliotropismus der Pflanzen. (Heliotropische Krümmungen bei Thieren.) — Arch. f. ges. Physiol. XLVII (p. 393—403, Spirographis), Taf. IX. — L.'s Versuche an Spirographis spallanzanii und anderen Serpuliden mit einseitiger Beleuchtung ergaben folgende Resultate: 1) Gewisse festsitzende Thiere (Serpuliden, Hydroidpolypen), welche der Struktur ihrer dem Licht exponirten Organe entsprechend wie radiäre Organismen auf Licht und Schwerkraft reagiren müssen, stellen die Symmetrie-Achse des radiären Organs dauernd in die Richtung des Lichtstrahls, wie radiäre festsitzende Pflanzenorgane. 2) Der Umstand, dass derartige festsitzende Thiere, wie die Serpuliden, ein centrales

Nervensystem besitzen, die Pflanzen dagegen nicht, bedingt keinen Unterschied in dem heliotropischen Effekt. 3) Handelt es sich um einseitigen Einfall der Lichtstrahlen, so treten dauernde heliotropische Krümmungen ein, wie bei festsitzenden pflanzlichen Organen im gleichen Falle. 4) Es giebt festsitzende Thiere, bei welchen sich nur die im Wachsthum begriffenen Theile heliotropisch zu krümmen im Stande sind, z. B. Serpula uncinata, welche die Orientirung ihrer sonst starren Röhre nur in dem wachsenden Theil derselben zu verändern im Stande ist. 5) Spirographis spall. dagegen, deren Röhre biegsam ist, erreicht ihre heliotropische Krümmung ohne Wachsthumserscheinung, wie auch gewisse mit Gelenken versehene Pflanzenorgane.

Loman, J. C. C. Ueber neue Landplanarien von den Sunda-Inseln. — In: Zool. Ergebn. einer Reise in Niederl. Ostindien von von Max Weber. — Leiden 1890, 8°. Heft 1, p. 131—158, Taf. XII—XIII. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 332. — Der erste Theil enthält Angabeu über die Systematik und geogr. Verbreitung von Geoplana, Rhynchodemus und Bipalium (letzteres mit Verbreitungskarte) mit Beschreibung vieler neuer Arten von den Sunda-Inseln. Die Gruppe der Geoplanidae ist ihrer inneren Organisation nach eine sehr einheitliche. Eingehender wurden Bipalium ephippium n. sp., Geoplana nasuta n. sp., und Rhynchodemus megalophthalmus n. sp. untersucht. Flimmerhaare wurden nur auf der Sohle, nicht auf den Seiten und Rücken beobachtet. Kurze starre Stäbchen in oder zwischen den Epithelzellen dienen zur Stütze der Hant, während längere, fadenförmige Elemente den Nesselfäden der Coelenteraten entsprechen. Die Hautmuskulatur wird aus 5 Schichten (von aussen nach innen) gebildet: Ring- und Schrägmuskeln; äussere Längsbündel; Radiärfasern; innere Längsfasern; Querfasern. Das Gehirn setzt sich in zwei ventrale, sich verjüngende Längsnerven fort, welche sich schliesslich vereinigen. Ausserdem haben alle drei Genera noch ein sehr deutlich ausgeprägtes Commissuren-System und an der Körperoberfläche unter den äusseren Längsmuskeln einen schönen Nervenplexus. Die Quercommissuren der Längsstämme anastomisiren fortwährend, sodass man weniger von einem „Strickleitersystem“ als von einem ausgebreiteten Querplexus sprechen kann. Das Auge von Rh. megalophthalmus zeigt eine feste kugelförmige Pigmentkapsel, die auch an der Vorderseite durch gedrängte platte Zellen (Cornea) geschlossen ist. Im Innern wurden Stäbchen und eine Art Ganglion opticum beobachtet, welches mit einem Nerven in Verbindung steht. Der Bau dieses Auges weicht also ganz von dem Typus der Turbellarien-Augen ab und zeigt höhere Organisation. Die Dotterstöcke öffnen sich auch hier, wie bei Süsswasserplanarien (Ijima), erst kurz vor der Ei-Ablage in den Oviduct. Die Einmündungsstellen der Dotterstöcke liegen in so regelmässigen Intervallen, dass auch hierin eine Segmentations-Erscheinung ausgeprägt ist, wie bei anderen Organen.

Mac Munn, C. A. (1). Notes on Animal Colouring Matters examined at the Plymouth Marine Biological Laboratory. (Brief Abstract). — Journ. Mar. Biol. Assoc. (New Ser.) I, p. 55—62. **1889.** Vorl. Mitth. zur folg. Arb.

Derselbe (2). Contributions to Animal Chromatology. Qu. Journ. Micr. Sci. XXX, p. 51—96, Taf. VI. **1889.** Untersuchungen über die Farbstoffe in Lumbricus, Arenicola, Terebella, Cirratulus, Nereis, Polynoe, Chaetopterus, Phyllodoce, Siphonostoma, Sabella, Serpula, Pontobdella, Nemertes. Das Integument von Terebella enthält ausser Haemoglobin, welches die Farbe der Tentakel hervorruft, ein Lipochrom; ebenso bei Nereis u. Cirratulus. M. bestätigt (Lankester) das Vorkommen von Chlorophyll bei Chaetopterus insignis, dagegen ist der grüne Farbstoff von Pontobdella und Phyllodoce viridis nicht Chlorophyll. Bei Nemertes neesi wurde weder Haemoglobin, noch Haematoporphyrin nachgewiesen. Chlorocruorin kommt bei Sabella, Siphonostoma und Serpula vor. Das Tetronerythrin ist ebenfalls ein Lipochrom. Die Lipochrome spielen wegen ihrer geringen Oxydirbarkeit bei der Respiration wahrscheinlich keine Rolle (gegen Merejkowski); sie bestehen nur aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff und sind dem Chlorophyll verwandt; das Vorkommen von echtem Chlorophyll bei Thieren ist daher leicht verständlich.

Malaquin, A. (1). Les Annélides Polychètes des côtes du Boulonnais. (Première Liste). — Rev. biol. Nord France II, p. 175 bis 185, 275—285, 380—392, 435—439, und III, p, 97—105. M. bespricht zuerst frühere einschlägige faunistische Arbeiten und das Vorkommen der Polychaeten in Hinsicht auf die Bodenbeschaffenheit und Tiefe. Ueber Commensalismus von Polych. unter einander und mit anderen Thieren. 34 dort lebende Arten bewohnen zugleich das Mittelmeer (von diesen sind 18 auch in der Nordsee). 23 dortige Arten kommen auch in der Nordsee und dem atlant. Ocean vor. 41 Arten sind der Nordsee und den Küsten des Boulonnais gemeinsam. 21 Arten sind für den Kanal und den atlant. Ocean eigenthümlich, wenigstens anderswo noch nicht gefunden. Die Polych.-Fauna des Boulonnais ist daher ein Gemisch mediterraner und nordischer Formen. Es folgt die Aufzählung der Arten mit Synonymie- und Litteratur-Angaben (**F**).

Derselbe (2). Quelques commensaux du Bernard l'Hermite. — Ibid. II, p. 246—248. — Ueber den Commensalismus von Nereis fucata und Eupagurus bernhardus.

Derselbe (3). Sur la reproduction des Autolyteae. — Compt. rend. CXI, p. 989—991. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 195. Ueber Bildung und Wachsthum der Stolonen von Autolytus, Myrianida, Procerastea etc. Wird nach Erscheinen der ausführl. Arbeit refer. werden.

Marenzeller, E. v. Deutsche Benennungen für Poriferen, Coelenteraten, Echinodermen und Würmer. — Verh. zool.-bot. Ges.

Wien XL, p. 177—184 (Würmer p. 182—184). — v. M. hält es namentlich für Museen für zweckmässig, wenigstens für die Klassen, Ordnungen und Familien neben den lateinischen auch deutsche Namen anzuwenden; Vf. giebt daher eine Zusammenstellung schon früher gebrauchter deutscher Namen und führt auch neue Namen ein.

Meyer, E. (1). Ueber die morphologische Bedeutung der borstentragenden „Fühlencirren" von Tomopteris. — Biol. Centralbl. X, p. 506—507. (Aus den Sitzungsprotok. d. Biol. Sect. d. Warschauer Nat. Ges. 26. Jan. 1890). — M. deutet das lange „zweite Fühlerpaar" von Tomopteris, welches allgemein als zur Kopfregion gehörig betrachtet wird, als ein Paar über den Mund nach vorn hinaus vorgeschobener Parapodien. An ganz jungen Thieren liegen sie hinter dem Mund und sind den übrigen Parapodien sehr ähnlich. Sie werden nicht vom Gehirn innervirt, sondern vom 2. Bauchganglion (gegen Vejdovský, Greef und Pruvot), während das fragliche Gehirnnervenpaar zwar zur Basis der „Fühlercirren" zieht, aber nur Wimperorgane versorgt. Durch diesen Nachweis gelangt der Satz, dass die Parapodien einen ausschliesslich dem segmentirten postoralen Leibesabschnitte, d. h. den Rumpfmetameren, zukommenden Organisationscharakter bilden, zu voller Giltigkeit.

Derselbe (2). Ueber die Nephridien und Geschlechtsorgane von Lopadorhynchus. Biol. Centralbl. X, p. 507—508. (Aus den Sitzungsprotok. d. Biol. Sect. d. Warschauer Nat. Gesellsch., 8. März 1890). Kleinenberg's Angabe, dass die Geschlechtsorgane von Lopad. durch Einstülpung vom Ectoderm entstehen, beruht auf Irrthum, welcher damit zusammen hängt, dass Kl. die Nephridien nicht auffinden konnte. Nach M. finden sich die Nephridien in typischer Form vom 6. Segment an bei Lopad. brevis in 2 aufeinanderfolgenden, bei L. krohni auch in allen weiteren Rumpfmetameren. Die Geschlechtsdrüsen sitzen als Wucherungen des nephridialen Peritonealepithels, den Nephridienschläuchen ganz nahe den Nephridioporen auf. Kl. hat die Nephridioporen fälschlich für ectodermale Einstülpungen der Geschlechtsorgane gehalten.

Derselbe (3). Ueber das Mesoderm der Anneliden. — Biol. Centralbl. X, p. 427 (im Ber. üb. d. VIII. Kongress russ. Naturf. und Aerzte). „Es existiren 2 verschiedene Bestandtheile im Mesoderm: a) das embryonale Parenchym, b) das peritoneal-genitale Gewebe oder die mesodermalen Streifen (Zonen), aus dem die Somiten entstehen; hier bildet sich die segmentale sekundäre Körperhöhle." cf. (5).

Derselbe (4). Ueber die Beziehungen der Anneliden zu den Turbellarien auf Grund eines Vergleiches der mesodermalen Bildungen. — Ibid, p. 427. — „Die Produkte des „embryonalen Parenchyms" der Anneliden sind homolog dem Parenchym und den Muskeln der Turbell.; die Geschlechtsdrüsen der Turb. sind homolog den Somiten; die Höhlen der Turbell. sind homolog der Cölom-Höhle der Anneliden." cf. (5).

Derselbe (5). Die Abstammung der Anneliden. Der Ursprung der Metamerie und die Bedeutung des Mesoderms. — Biol. Centralblatt X, p. 296—308. — Uebersetz.: Amer. Natur. XXIV, p. 1143—1146. — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 722—723. — M. bespricht zunächst die Ansicht von Claus, welcher, die frühere Auffassung des Bandwurmes als eines durch Strobilation entstandenen Thierstockes wiederlegend, nachweist, dass der gegliederte Cestodenleib von unsegmentirten Formen herzuleiten sei, indem hier zuerst innere Organe (Geschlechtsapparat) in metamerer Wiederholung auftraten, und dann erst eine äussere Gliederung erfolgte, die schliesslich in der Proglottidenbildung ihren Höhepunkt erreicht hat. Auf ganz analogem Vorgang beruht auch die Metamerisation der Anneliden, welche hier ebenfalls eine gewisse, nie aber vollständige Individualisirung der Segm. hervorgerufen hat und in einzelnen Fällen endlich bis zur ungeschlechtlichen Fortpflanzung durch Theilung entartet ist. Letztere Erscheinung wird vielfach als ein Argument dafür verwerthet, dass die Segmentirung als Knospenbildung ihren Anfang genommen habe; dagegen spricht, dass die Vermehrung durch Theilung meist nur bei degenerirten Formen beobachtet ist. Ferner müsste in jenem Falle die Produktion neuer Segmente immer am äussersten Körperende erfolgen, d. h. das Endglied das jüngste Metamer sei, und andererseits müsste der Körper nur aus ganz gleichwerthigen Folgestücken bestehen, während doch thatsächlich die neuen Segmente aus einer vor dem Telson gelegenen Bildungszone entstehen und die Leibestheilstücke durchaus nicht gleichwerthig sind. Wollte man aber die Metamerie von der Strobilation herleiten, so müsste das jüngste Segm. gleich auf das erste Rumpfsegment folgen, was nur bei den Cestoden, bei allen übrigen segmentirten Thieren nicht der Fall ist. Die Heteronomie des Prostomiums, der Rumpfsegmente und des Telsons wird verständlich, ja unvermeidlich, wenn wir uns die Metameren nur auf der zwischen Kopf- und Schwanzstück gelegenen Körperstrecke, durch Gliederung dieser, also in situ entstanden denken. Wie hat sich dieser Vorgang phylogenetisch vollzogen? M. sucht nun die Anneliden von Turbellarien-ähnlichen Urformen abzuleiten, wozu ihre Entwicklung, besonders die Differenzirung des Mesoderms Anhalt giebt. Auf gewisser Entwicklungsstufe ist die Aehnlichkeit der Mesodermgebilde des jungen Annelids mit demjenigen eines erwachsenen Turbellars unverkennbar: hier wie dort finden sich zwischen Darm und Haut, in einem Mesenchymgewebe eingebettet, solide oder sich aushöhlende Zellenkomplexe, hier die Geschlechtsdrüsen, dort die Mesodermsomite, von welchen in beiden Fällen die Kopfregion frei bleibt. Die Vorfahren der Ringelwürmer waren kräftige, räuberische Turbellarien, welche pelagisch lebend die Meere beherrschten. Von den heutigen Turbellarien, welche auf den Meeresboden zurückgedrängt, eine kriechende Lebensweise annahmen u. dadurch eine platte Leibesform mit unregelmässiger Anordnung der inneren Organe erhielten, unterschieden sich jene durch Gewandtheit im Schwimmen

und Angreifen der Beute. Ihr Körper war langgestreckt, Nemertinen-ähnlich (doch bilden letztere einen später sehr veränderten, durch eigenartige Charaktere ausgezeichneten Seitenzweig). Im Körperparenchym der Anneliden-Ahnen befanden sich die Geschlechtsdrüsen, die in der Reife als ein Paar langer, hohler Schläuche erschienen. Diese mussten, von Geschlechtsprodukten strotzend, die Gelenkigkeit des Körpers beeinträchtigen, doch wird ihre dadurch bedingte Starrheit den wiederholten Anstrengungen der Thiere, ihre Beweglichkeit wiederzuerlangen, schliesslich unterlegen sein, sodass sie sich in kleinere Drüsen zerklüfteten. Somit würden es also die schlängelnden Schwimmbewegungen der Turbellarien-artigen Verfahren der Anneliden gewesen sein, welche den Zerfall der beiden ursprünglich einheitlichen, langgestreckten Genitalschläuche in zwei Reihen gleichgrosser Folgestücke verursacht haben. Die so entstandenen, hintereinander folgenden Geschlechtsdrüsen, die sich behufs Erhaltung des Gleichgewichts symmetrisch zu beiden Seiten des Darmes anordneten, gaben nun weiter innere metamere Centren ab, um welche sich die übrigen, bis dahin diffus im und am Körper vertheilten Organe ebenfalls metamer gruppierten. An der Oberfläche bildeten sich Ringfurchen mit dünneren Integumentpartieen. Indem aus den Parenchymlücken Lymphe in das Innere der Geschl.-Drüsen in gesteigertem Maasse aufgenommen wurde, dehnten sich die Follikelhöhlen immer mehr aus und verwandelten sich in die paarig und segmental gekammerte sekundäre Leibeshöhle. In der epithelialen Wand behielten nur gewisse Stellen die Fähigkeit, Geschlechtsprodukte zu bilden (die späteren eigentlichen Geschl.-Drüsen der Anneliden), während der Rest derselben sich zum Peritoneum abflachte, wobei auch die hämalen und neuralen Darmmesenterien und die Dissepimente entstanden. Von der primären Leibeshöhle wurde dabei der grösste Theil ausgefüllt und nur ein geringer Rest blieb als definitives Blutgefässsystem übrig. Die neuralen und hämalen Längsmuskelfelder sind aus Epithelmuskelzellen der Genitaldrüsenwand hervorgegangen, welche die primäre Längsmuskulatur verdrängten; alle vom embryonalen Mesenchym stammenden Muskeln dagegen (Ringmuskulatur, Quermuskeln, Borsten- Dissepiment- und Mesenterienmuskeln, die specielle Muskulatur der Darmabschnitte) sind von den parenchymatösen Ahnen übernommen worden. Ferner stammen aus dem Parenchym das retroperitoneale Bindegewebe und die Blutkörperchen. Nicht nur die Larvennieren der Anneliden, sondern auch die definitiven Nephridien sind von Excretionssystem der Turbellarien abzuleiten, indem die Nephridialschläuche als Theilstücke eines Paares von Längskanälen, wie sie die Turbellarien haben, aufzufassen sind, während die Trichter nach Auftreten der Metamerie der Gonaden zu einer entsprechenden Anzahl von paarigen Ausführwegen für die Geschlechtsprodukte wurden. Das definitive Nervensystem der Anneliden ist von dem der Tubell. ziemlich direkt abzuleiten; dagegen ist das ganze larvale System, mit Einschluss der Wimperringnerven,

eine besondere Modificirung eines älteren, ursprünglich diffusen, subkutanen Nervenzellengeflechtes. Die Wimperringe, wie die Larvenform selbst, sind nur eine sekundär erworbene Eigenthümlichkeit zu pelag. Lebensweise gezwungener Embryonen. Die Borstenapparate der Anneliden mögen sich aus unregelmässig vertheilten Hautbewaffnungen (wie z. B. bei Enantia) entwickelt haben. Kopftentakel und Rumpfcirren können als Ausstülpungen besonders empfindungsfähiger Integumentpartieen entstanden sein. Der Schlundapparat der Annel. ist unschwer vom Turbell.-Schlund abzuleiten, indem die Zahnbewaffnung etc. erst später entstanden sind. Wahrscheinlich hatten die turbellarienartigen Vorfahren der Annel. keinen verzweigten Mitteldarm, wie die heutigen Turbellarien, sondern ein einfaches Darmrohr mit After. — Aus dieser Urgeschichte des Annelidenkörpers resultirt hinsichtlich der morphol. Bedeutung des Mesoderms die Auffassung, dass ganz allgemein dem sekundären oder cölomatischen Mesoderm aller Metazoen, die die ein solches besitzen, die ursprüngliche Bedeutung von einem Geschlechtsgewebe, von Gonaden zukommen muss. Urgeschlechtszellen, welche nicht von den Keimblättern herrühren, sondern schon früher bestanden (Kleinenberg), werden die Anlagen des sekundären oder cölomatischen Mesoderms ursprünglich gewesen sein und gehören daher ebenso keinem von den beiden primären Keimblättern wirklich an, sondern sind bloss am Anfange der ontogenet. Entw. der Metazoen eine Zeit lang zwischen die Elemente des einen oder anderen Blattes eingeschaltet. Das embryonale Mesenchym ist morphologisch keine einheitliche Bildung, sondern stellt die Summe von undifferencirten Anlagen sehr verschiedener Organe und Gewebe vor, welche ursprünglich ganz unabhängig von einander von Ektoderm oder Entoderm aus entstanden waren.

Michaelsen, W. (1) Die Lumbriciden Norddeutschlands. — Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. VII; 19 pp. 17 Arten von Hamburg und dem Harz, mit Bestimmungstabelle, 2 Allurus n. sp., 2 Allolobophora n. sp. 1 All. forma nov. (**F, S**).

Derselbe (2). Beschreibung der von Herrn Dr. Franz Stuhlmann im Mündungsgebiet des Sambesi gesammelten Terricolen. Anhang. 1) Diagnosticirung einiger Terricolen aus Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande. 2) Chylustaschen bei Eudriliden. — Ibid. p. 21—50; 4 Taf. — 2 Benhamia n. sp., Pygmaeodrilus n. g., Eudriloides n. g., Nemertodrilus n. g., Callidrilus n. g., Polytoreutus n. g., Stuhlmannia n. g. Im Anhang 2 beschreibt M. eigenthümliche Taschen unterhalb des Vorderdarmes einiger Eudriliden (z. B. Pygmaeodrilus), welche gewissen Bildungen bei Enchytraeiden ähnlich sind. Die Taschen sind durch Längsfalten in Fächer getheilt und werden durch aus dem Rückengefäss kommende Blutgefässe versorgt. Sie dienen der Aufnahme des Nährsaftes in das Blut, welcher durch wellenförmig von hinten nach vorn fort-

schreitende Darmkontraktion in die Taschen hineingetrieben wird. (**F, S**).

Derselbe (3). Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg III. — Ibid. p. 51—62. — Ueber Allolobophora n. sp., Benhamia n. sp., Acanthodrilus, Perichaeta n. sp. (**F, S**).

Derselbe (4). Die Lumbriciden Mecklenburgs. — Arch. Ver. Frde. Naturg. Mecklenb. XLIV, p. 48—54. — Allolobophora n. sp. (**F, S**).

Derselbe (5). Die Terricolenfauna der Azoren. — Abh. Nat. Ver. Hamburg XI, Heft 2; 8 pp. — Die Azoren tragen hinsichtlich ihrer Terricolenfauna europäischen Character: bis jetzt sind 5 Lumbriciden und nur 1 Perichaetide von dort bekannt. Das Vorkommen der letzteren ist ein natürliches (von Westindien her). M. bespricht die Verbreitung der Perichaetiden. Die Lumbriciden sind weithin verschleppt und zeigen im Kampf mit anderen Terricolen um die Ausbreitung grosse Uebermacht. Perichaeta heterochaeta u. Allolobophora japonica nn. spp. (**F, S**).

***Millson, A.** The Work Earthworms on the African coast. — Kew Bull. Miscellan. Information 1890, p. 243—244. — Ref. nach Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 40. — M. beschreibt die schlechte Boden-Bewirthschaftung der Eingeborenen in Lagos; dass sich der Boden immer wieder schnell davon erholt, ist der Thätigkeit der Regenwürmer zu danken. Der ganze Boden ist unter dem Grase mit erstaunlichen Mengen von cylindrischen Wurmröhren bedeckt; diese werden von der Sonne gedörrt und durch den Regen zu Pulver zerbröckelt. Durch das Bohren der Würmer wird der Boden durchgearbeitet. Diesem Umstande ist vielleicht auch die verhältnissmässige Seltenheit der Malaria zuzuschreiben. Die Würmer gehören einer neuen Art von Siphonogaster an.

M'Intosh, W. C. (1). On the pelagic Fauna of the Bay of St. Andrews during the months of 1888, I. — VII. Ann. Rep. Fishery Board for Scotand for 1888, pt. III, p. 259—310, Taf. III bis VI. **1889.** Die Zusammensetzung der pelagischen Fauna in den einzelnen Monaten und in verschiedenen Tiefen ist besprochen: Sagitten, Tomopteris, Autolytus, Nereilepas, junge Polynoe, Aphrodite, Pholoe, Nephthys und zahlreiche Polychaeten-Larven, verschiedene Stadien von Actinotrocha; letztere wurden bis zu ihrer Entwickelung zur Phoronis verfolgt, Abbildungen dazu auf Taf. VI, 1—6. (cf. Matzdorff's Bryozoen-Ber. für 1889, p. 26.)

Derselbe (2). Dasselbe II. — VIII. Ann. Rep. etc. for 1889, pt. III, p. 270—282. 1890. — Enthält eingehendere Bemerkungen über das zeitliche und räumliche Vorkommen von Actinotrocha (Phoronis), Sagitten, und der Larven von Nerine, Polynoe, Terebella etc. Polychaeten-Larven sehr wichtig als Fischnahrung.

Derselbe (3). Notes from the St. Andrews Marine Laboratory. No. XII. 1) Preliminary Note on the Occurrence of the Pelagic Annelids and Chaethognaths in St. Andrews-Bay throughout the year, 2) On the British Species of Spinther. — Ann. Mag. Nat.

Hist. (6) VI, p. 174—185; 1 Fig. — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 603. — 1) Die einzigen ausgewachsenen pelagischen Anneliden sind hier Autolytus und die geschlechtl. Formen von Nereiden. Alle anderen sind Larvenformen oder ganz junge Thiere. Sie sind wichtig als Fischnahrung und treten oft in grossen Massen auf. Larven derselben Species finden sich mehrere Monate hindurch. Die grossen larvalen Borsten der jungen Spioniden schützen die Thiere nicht vor der Verfolgung durch Fische. Tomopteris ist von Januar bis December häufig. Die meist während des ganzen Jahres enormen Mengen von Chaetognathen sind auch als Fischnahrung wichtig. Die postlarvalen Stadien der Anneliden schwimmen sehr lebhaft und sind sehr gefrässig. Vf. bespricht dann die Fauna nach den einzelnen Monaten. Im Darm von Sagitten wurden Nematoden u. Trematoden beobachtet. Eine entschiedene Zunahme der pelag. Anneliden-Larven zeigte sich im Juli und erreichte im August ihr Maximum. Im December war die Häufigkeit der Anneliden am geringsten, während die Sagitten sehr zahlreich waren. 2) Spinther gehört zu den seltensten britischen Anneliden und scheint auf die Westküsten beschränkt. Systematische Bemerkungen.

Mitchell, P. Chalmers. Vermes. Jn: Zoolog. Record for 1889; 35 pp.

Möbius, K. [Riesenregenwurm, Microchaeta rappi Bedd.] — Sitzb. Ges. Nat. Frde. Berlin 1890, p. 11—12. — Vorlage von 3 Exemplaren von 1,94 m, 1,63 m und 1,46 m Länge aus Grahamstown.

Moniez, R. Sur les constructions d'un Ver de Terre, l'Enterion rubellum Hoffm. — Rev. biol. Nord France II, p. 207—208. — M. beschreibt Anhäufungen von Excrementen von Lumbr. rubellus, welche die Grösse einer Kastanie erreichten.

Müller, Fr. Clepsine verrucata. Eine Berichtigung. — Zool. Jahrbüch. Syst. Abth. V, p. 184. — M. betont gegen Apáthy, dass Clepsine verrucata von C. tessulata ganz verschieden ist.

Noll, F. C. Ueber das Leben niederer Seethiere. — Ber. Senckenb. Ges. 1890, Berichte p. LXXXV—LXXXVII. — N. beobachtete an Trichoplax in Seewasser-Zimmeraquarien wiederholt Selbsttheilung und konnte bei grossen Individuen Otolithen nachweisen; es ist also kaum zu zweifeln, dass Trichoplax den einfachsten Wurmtypus repräsentirt.

Nordquist, O. Bidrag till kännedomen om Bottniska vikens och norra Östersjöns evertebratfauna. — Meddel. Soc. pro Fauna et Flora Fennica XVII, 1890, p. 83—128. (cf. **F.**)

***Pacinotti, G.** Della puntura e dei microorganismi contenuti nella ventosa orale della mignatta, Hirudo medicinalis. — Ateneo Med. Parmense IV, fasc. 2. 1890.

Platner, G. Beiträge zur Kenntniss der Zelle und ihrer Theilung 6. Die Bildung der ersten Richtungsspindel im Ei von Aulastomum gulo. — Arch. micr. Anat. XXXIII, p. 204—216, Taf. 13—14. **1889.** Auch an frisch gefangenen Thieren finden sich regelmässig in den

Ovarien in regressiver Metamorphose begriffene Eier. — Die kleinsten Eier zeigen noch ein Keimbläschen mit deutlichem Kerngerüst und grossem Keimfleck, später finden sich im Kern nur der Keimfleck und grosse, unregelmässig im homogenen Kernsaft vertheilte Körner. In geringer Entfernung von der Membran des Keimbläschens liegt das glänzende Centrosoma (gegen Boveri, welcher dessen Vorkommen im reifen Ei läugnet); ein besonderes, dasselbe umgebendes Archoplasma oder Aehnliches wurde nicht gefunden. P. stimmt mit van Beneden überein, dass das Centrosoma ein constanter Bestandtheil der Zelle ist, doch kann er die „sphères attractives" nicht als nothwendige Umhüllung desselben betrachten: das reife Ei enthält nur das nackte Centrosoma. P. beschreibt die Theilung des Centrosomas und die Ausbildung zweier typischer Archoplasmakugeln um die beiden Tochtercentrosomen, sowie die Veränderungen des Keimbläschens selbst. Die chromatischen Kügelchen zerfallen in immer kleinere Elemente (Microsomen), die sich zu einer Art Knäuel ordnen, der also, ebenso wie bei Amphibieneiern (O. Schultze), nicht aus einem präformirten Kerngerüst entsteht. In beiden Fällen geht ein Theil der chromat. Substanz verloren, ohne für die Knäuelbildung verwerthet zu werden. „Spermatosom und Ei sind, was Kern und Theilungscentra anlangt, gleichwerthig bei der Bildung der ersten Furchungsspindel."

Rosa, D. (1). Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. XXV. Moniligastridi, Geoscolecidi ed Eudrilidi. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2a) IX, p. 368—400, Taf. XII. — Beschreibung von Desmogaster doriae n. g., n. sp. (Moniligastridae), besonders charakterisirt durch zwei Paar männliche Geschl.-Oeffnungen (in den Intersegmentalfurchen 11/12 und 12/13) und das dementsprechende Auftreten von zwei Paaren der bei allen anderen Oligochaeten einpaarigen männlichen Organe. Clitellum fehlt. Es sind ein dorsales u. ein ventrales Blutgefäss vorhanden, es fehlt ein subneurales, sowie ein supraintestinales Gefäss. Vom Rückengefäss ziehen im 5.—11. Segm. 7 Paare pulsirende Seitengefässe zum Bauchgefäss. 2 Seitengefässe. Nephridien paarweise vom 5. Segm. ab. Männl. Apparat: 4 Samenblasen mit je einem Hoden und Trichter; 4 Vasa defer., 4 tubuläre Prostatae. Weibl. Apparat: 2 Ovarien im 13. Segm., 2 Ovidukte mit Mündungen am 14. Segm., 2 Receptacula ovorum; 2 Spermathecae münden zwischen 7./8. Segm. Kurze Beschreibung von Moniligaster beddardi n. sp. Rosa vergleicht nun den Bau von Desmogaster u. Monilig.; ersterer stellt eine primitive Form dar, doch sind die Moniligastriden nicht den Limicolen nahe verwandt (gegen Beddard), sondern am meisten mit den Lumbriciden. Beschreibung von Bilimba n. g. et sp. (Geoscolecidae) und 2 neuen Typhaeus-Arten. Im Anhang wendet sich R. nochmals gegen Beddard und betont, dass die Moniligastriden zwar primitive Charaktere zeigen, aber doch zu den Terricolen gehören. Die von Beddard für die primitivsten Terricolen gehaltenen Perichaetiden etc. sind stark modifizirt und stammen

von Formen mit metameren Nephridien und 4 Borstenpaaren ab. Daher bieten die Terricolen keine Stütze für die Theorie von Lang über die Abstammung der Anneliden von Turbellarien. Im Anhang 2 bespricht R. Michaelsen's Arbeit über Sambesi-Terricolen. **(F, S).**

Derselbe (2). I Terricoli Argentini raccolti dal Dott. C. Spegazzini. — Ann. Mus. Civ. Genova (2a) IX, (1889/1890) p. 509—521; 1 Textfig. — Eingehende Beschreibung zweier bekannter Microscolex-Arten, welche leuchten, und von Acanthodrilus spegazzinii n. sp., dessen zwei Paar beispiellos lange Prostatae bis in das 35. Segm. hineinreichen.

Derselbe (3). Terricolas ex Birmania et ex austral America. (Resumé). — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino V, No. 93; 3 pp. D. resumirt die Resultate seiner betreff. drei Arbeiten (cf. Rosa (1, 2) und Braun's Bericht f. 1888, p. 28).

Roule, L. Sur le développement des feuillets blastodermiques chez les Géphyriens tubicoles (Phoronis sabatieri nov. sp.). — Compt. rend. CX, p. 1147—1149. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 607—608. Das Ei erleidet eine totale, sehr regelmässige Furchung. Ein Blastocöl bildet sich erst in der aus 32 Furchungskugeln bestehenden Morula. Die so entstandene kugelige Blastula plattet sich ab und wird oval bis scheibenförmig. Dann erfolgt die Einkrümmung zu einer kugeligen Gastrula; so bildet die eine Hälfte des Blastoderms das Ectoblast, die andere eingekrümmte das Mesoendoblast, während die Höhlung das Archenteron darstellt. Der Blastoporus wird excentrisch; das Ectoblast bedeckt sich mit Cilien. Aus einigen grossen Zellen, welche vom Mesoendoblast stammen, bildet sich ein primäres Mesenchym. Das Archenteron bildet eine zweite Oeffnung (After), und der Blastoporus wird zum Mund. Aus den dem After benachbarten Zellen des Mesoendoblasts entstehen mehrere Urzellen des eigentlichen Mesoblasts. Diese letzteren Zellen theilen sich und bilden mesenchymatische Zellen, welche sich mit dem primären Mesenchym vereinigen und andererseits zwei compacte Mesoblaststreifen. Im Ganzen erinnert diese Phoronis-Entwicklung an die der Trochophora, doch scheint das Vorhandensein von mehr als zwei Urmesoblastzellen eine ursprünglichere Stufe darzustellen, indem das Auftreten von nur zwei Urzellen bei den Trochozoen eine Vereinfachung der ursprünglichen Vielzahl derselben ist. —

***Sauvage, E. H.** Contribution à la connaissance de la faune du Pas-de-Calais et des parties voisines de la mer du Nord et de la Manche. Bull. Scientif. France et Belg. **1889**, p. 104.

Schauinsland, H. Zur Anatomie und Histologie einiger Gephyreen. Verh. Ges. D. Nat. Aerzte, 63. Vers., Bremen 1890, Theil II. (1891), p. 135. Nur Titel einer später erscheinenden Arbeit.

Schimkewitsch, W. Ueber die morphologische Bedeutung der Organsysteme der Enteropneusten. — Anat. Anz. V, p. 29—32. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 47—48. — Sch. recapitulirt die Resultate seiner beiden russischen Arbeiten über die Homologie

der verschiedenen Organe der Enteropneusten, Echinodermen und Chordaten. Verf. nimmt als Ausgangspunkt für die Echinodermen die Pentactula (Semon). Der Rüssel von Balanoglossus ist als Kopflappen zu betrachten, dessen Coelomhöhle (d. h. die des ersten Segments) sich als unpaares Divertikel vom Archenteron absondert. Vom letzteren schnüren sich ausserdem noch zwei Paar Höhlen ab, deren erstes Paar dem zweiten Segment (Kragen) entspricht, während das zweite Paar sich in das Coelom des hinteren Körpertheiles, welches Sch. als unsegmentirt betrachtet, umwandelt. Entsprechend der excessiven Entwicklung des Kopflappen ist hier auch der präorale Theil des Darmes (Chorda Bateson's) ganz besonders entwickelt. Es entsprechen die paarigen Divertikel der Crinoiden dem Coelom des Kragens und des übrigen Theiles des Rumpfes bei Balanoglossus. Die pulsirende Blase von Tornaria (Rüsseldrüse Bateson's) ist wohl nur eine Coelomabtheilung und repräsentirt möglicherweise nur das Myocoel (Hatschek, Amphioxus; Bateson's Perihaemalhöhle) des Rüsselsegmentes. Bei Bal. Kuppferi öffnet sich das Kopfcoelom nach aussen durch zwei symmetr. Kanäle, welche den Segmentalorganen gleichzustellen sind. Bei den meisten Enteropn. ist jedoch nur ein (linker) Kanal vorhanden, und auch bei Amphioxus mündet nur das linke Kopfcoelom nach aussen. Bei Bal. ist die Pronephridialanlage der Anneliden (Ed. Meyer, Vejdovsky) nicht zu finden; das zweite Paar der Segmentalorgane der Ent. gehört zu dem Kragensegment. B. mereschkowskii hat einen dorsalen und einen ventralen Gefässstamm, welche vorn und vielleicht auch hinten in einander übergehen; dasselbe Schema gilt für das Gefässsystem von Amphioxus und Synapta, wohl auch von Anneliden, bei welchen unter Umständen der dorsale Stamm doppelt ist, und von Nemertinen, wo der ventrale Stamm durchweg doppelt ist. Der untere ösophageale Darmabschnitt ist bei B. mereschk. auf eine Rinne reducirt und erscheint bei den Tunikaten als Endostyl, bei Amphioxus als Hypobranchialrinne und bei Ammocoetes als Thyreoidalausstülpung. Die Kiemenspalten sind für die Chordaten charakteristisch. Die Kiemenspalten von Bal. sind secundär; sie entsprechen den Geschlechtsöffnungen der Nemertinen und Enteropneusten. Das Nervenrohr des Bal. entspricht dem der Chordaten, der vordere Neuroporus der Flimmergrube der Amph.-Larve (Hatschek) und dem Flimmerausgang der Neuraldrüse der Tunikaten (Julin). Die dorsalen und ventralen Nervenstämme des Bal. dürfen nicht mit den Nervenstämmen der Holothurien verglichen werden.

Schneider, R. Verbreitung und Bedeutung des Eisens im animalischen Organismus. — Arch. Anat. u. Physiol. 1890, Physiol. Abth. p. 173—176. — Eisen-Nachweis in Clepsine und Nephelis. Zusammenfassung früherer Arbeiten (cf. Ber. f. 1889, p. 119—129, Schneider (1, 2)).

Seligo, —. Hydrobiologische Untersuchungen. I. Zur Kenntniss der Lebensverhältnisse in einigen westpreussischen Seeen. — Schrift. Nat. Ges. Danzig (N. F.) VII, 3, p. 43—89. — S. unter-

suchte 92 Seen: 7 Anneliden, 3 Turbellarien mit kurzen biolog. Notizen. (**F**).

Shipley, A. E. (1) On Phymosoma varians. — Quart. Journ. Micr. Sci. New Ser. XXXI, p. 1—27, Taf. I—IV. — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 331. — Ausführlichere Arbeit zur vorjährigen Mittheilung, über die schon referirt wurde (cf. Ber. f. 1889, p. 120). Am Schlusse betont Sh. nochmals die nahe Verwandschaft zwischen Phoronis und den Gephyrea inermia.

Derselbe (2). On a new species of Phymosoma. — Proc. Cambridge Philos. Soc. VII, p. 77—78. — Kurze Beschreibung von Phymosoma weldoni n. sp. von den Bahamas. (**F, S**).

Sluiter, C. Ph. Die Evertebraten aus der Sammlung des Königl. Naturw. Vereins in Niederländisch Indien in Batavia. Zugleich eine Skizze der Fauna des Javameeres, mit Beschreibung der neuen Arten. III. Die Gephyreen. — Nat. Tijdschr. Ned. Indie L, p. 102—123, Taf. 1—2. — Die sich in Korallengestein eingrabenden Arten (besonders Phymosomen) bleiben während des ganzen Lebens in derselben Höhle, welche sie weiter ausarbeiten. Sie kriechen nicht in schon vorhandene Löcher, sondern bohren mittels ihres den Kalk lösenden Hautdrüsensekretes und dann durch Reibung mit ihrer rauhen Haut eigene Kanäle, welche glatt und genau der Körperform angepasst sind. Notizen über die Wohnorte der Gephyreen. Die Trennung der Echiuriden von den Sipunculiden in zwei weit entfernte Gruppen hält S. nicht für berechtigt, da beide in vergleichend morphologischer Hinsicht nahe verwandte Formen sind. Die Vereinigung der Sipunculiden mit Phoronis, Bryozoen, und Brachiopoden zu den „Prosopygii“ (Lang) scheint dem Verf. künstlich und entwicklungsgeschichtlich nicht berechtigt. Sternaspis darf nicht mit den Echiuriden vereinigt werden, weil es sich, besonders im Nervensystem, von letzteren entfernt und sogar mehr den Sipunculiden anschliesst. Es sind also 4 Familien der Gephyr. zu unterscheiden: Sternaspidae, Echiuridae, Sipunculidae, Priapulidae. — S. bringt dann einige Berichtigungen: die früher von ihm als Dornen bezeichneten Gebilde von Sternaspis spinosa hält er mit Vejdovský für lose zusammenhängende Borsten, die „Borsten“ für Cirren. Die früher „Stränge“ genannten Gebilde, welche von der Hypodermis bis an die Basis der Cirren verlaufen, sind wirkliche Kanäle und wohl mit den Hautporen (Vejd.) identisch. Die am Magendarm deutlich hervortretende Flimmerrinne ist von Vejd. übersehen; sie erinnert an die gleiche Bildung gewisser Gephyreen. Ausführliche Beschreibung von Bonellia pumicea n. sp., deren im Oesophagus aufgefundene Männchen in der Hauptsache mit denen von B. viridis übereinstimmen, aber consistentere, mit Muskulatur versehene Haken haben. Bei Phym. rhizophora und dann auch bei den meisten Phymosomen wurde an der ventralen Seite des Segm.-Organs ein Trichter gefunden. 1 Phascolosoma, 2 Phymosoma nov. spec. (**F. S**).

Smith, W. R. (1). On the Food of Fishes. — VII. Ann. Rep. Fishery Board for Scotland for 1888, pt. III, p. 222—258. **1889** und Derselbe (2.) Dasselbe. — VIII. Ann. Rep. etc. for 1889, p. 230—256. 1890. Anneliden und Gephyreen als Fischnahrung in den Magen verschiedener Fische erwähnt.

Steiner, J. Die Funktionen des Centralnervensystems der wirbellosen Thiere. — Sitzb. Akad. Berlin 1890, p. 39—49. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 575. — St. untersuchte Ophelia, Eunice, Diopatra neapolitana, Nepthys scolopendroides. Bei allen hatte einseitige Durchschneidung der dorsoventralen Nerven-Commisuren keine Kreisbewegung oder überhaupt irgend eine Aenderung in der gradlinigen Fortbewegung zur Folge. Das dorsale Schlundganglion ist daher kein allgemeines Bewegungscentrum, also auch kein Gehirn im Sinne des Gehirns der Vertebraten, sondern nur Sinnescentrum (ebenso wie bei Mollusken).

Stuhlmann, Fr. [Mittheilungen über die Fauna von Ostafrika. Brief an K. Möbius]. — Sitzb. Ges. Nat. Frde. Berlin 1890, p. 181 bis 184. — Erwähnt von Mpuapua kleine Hirudineen an den Kiemen von Spatha.

Thiele, J. Ueber Sinnesorgane der Seitenlinie und das Nervensystem von Mollusken. — Z. f. wiss. Zool. XLIX, pp. 385—432, Taf. XVI—XVII. — Den Ausgangspunkt für alle Sinnesorgane der Seitenlinie bilden diejenigen am Körperrande der Polycladen; sie zerfallen in 2 Gruppen: lichtempfindende Apparate und Tastapparate. Aus diesen Sinnesorganen gehen hervor: die am Mantelrande der Lamellibranchier, die der Krause von Rhipidoglossen, die Kiemen von Chiton, die Organe der Seitenlinie von Chaetopoden (z. B. Capitelliden, Polyophthalmus). Die Sinnesorgane können sich sekundär rückbilden, dabei aber die Längsnerven, indem sie vielleicht andere Funktionen übernehmen, erhalten bleiben: Seitenstränge der Solenogastres und wahrscheinlich die Parapodialganglien der Polychaeten. In allen genannten Thiergruppen sind die Sinn.-Org. der der Seitenlinie primär vorhanden; ihr Fehlen stellt, wie bei Polygordius und den Solenogastres einen sekundären Zustand dar. Th. erörtert dann die physiolog. Bedeutung der Bestandtheile des Nervensystems: es stehen sich gegenüber einerseits Cerebralganglien und Seitenstränge, andererseits die Bauchstränge; jene sind vorwiegend sensibel, diese motorisch. Es stellen eigentlich die Bauchstränge das „Centrum" des Nervensystems dar, wie bei niederen Fischen das Rückenmark, weil auf sie doch zuletzt alle Eindrücke einwirken müssen, ehe eine aktive Thätigkeit des Thieres zu Stande kommt. Bei den meisten Mollusken und Chaetopoden unterscheiden sich die motor. Ganglienzellen durch bedeutendere Grösse des Kernes wie des Zellleibes, auch durch das Vorhandensein eines Nucleolus, von den sensiblen.

Vaillant, L. Histoire naturelle des Annelés marins et d'eau douce. Lombriciniens, Hirudiniens, Bdellomorphes, Térétulariens et Planariens. Tome 3, II. partie, p. 341—768. Fortsetzung des

Werkes cf. Ber. f. 1889, p. 123. Behandelt eingehend die Naididae, Chaetogastridae, Amedullata (Aeolosoma), Typhloscolecidae, ferner die Anatomie, Physiologie und Systematik der Hirudineen, Bdellomorphae (Malacobdella), Teretularia (Nemertini), Turbellarien, Orthonectida u. Enteropneusta. Bestimmungstabellen für Familien und Gattungen und Angabe der Synonyma. Litteraturverzeichniss. (**S**).

Vejdovský, F. (1). Note sur une nouvelle Planaire terrestre (Microplana humicola n. g. et sp.), suivie d'une liste des Dendrocoeles observés jusqu'à présent en Bohême. — Rev. biol. Nord France II, p. 129—148, Taf. II—III. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 182—183. — Die schneeweisse durchsichtige Micr. lebt in Misthaufen festgeheftet an organischen Resten oder in kleinen Höhlungen. Bei Beleuchtung gräbt sie sich in die Erde ein. Im September wird das geschlechtsreife Thier bis 6 mm lang; es nährt sich von Enchytraeiden und Arthropoden. Der Körper ist nicht abgeplattet, sondern rund und ohne vordere Ohrfortsätze, nur auf der Bauchseite bewimpert. Das glänzende Aussehen rührt von der sehr resistenten, den ganzen Körper bedeckenden Cuticula her. Die Epidermiszellen sind fast hyalin; am Hinterende liegen einige grosse, dunkle, granulirte Drüsenzellen, mit deren schleimigem Sekret das Thier sich festheftet. Es finden sich 2 Arten Stäbchen in der Epidermis des Rückens: grössere, keilförmige in der Gehirnregion, sonst kleinere, beiderseits zugespitzte; sie stehen zerstreut oder zu becherförmigen Organen vereinigt; die vorderen grossen Stäbchen sind pflasterartig gedrängt. Diese kürassartige Anordnung bei der trägen und wenig sensiblen Microplana macht es wahrscheinlich, dass die Stäbchen nicht dem Tastsinn dienen (gegen Graf), sondern eine Stütze für die zarte Haut sind, welche sich durch harten Boden Bahn brechen muss, wobei der Rücken besonders betheiligt ist, während die nur mit Cilien bekleidete Bauchseite die Bewegung bewirkt. Das Gehirn besteht aus zwei langen, schlanken Hälften, auf deren vorderem Theile zwei sehr kleine schwarze Augen liegen. Die jungen Thiere besitzen keine seitlichen Divertikel am Magendarm, welche sich erst später allmählich bilden. Der Magendarm ist bei jungen Thieren dunkel und wird erst später durchsichtig; seine Zellen enthalten in hyalinen Vacuolen lichtbrechende braune Körperchen, welche zu der Ernährung in Beziehung zu sein scheinen. Die Pharynxöffnung liegt, wie auch bei den übrigen Süsswasser-Dendrocoelen, weit hinter dem Mund. Die Ausstülpung erfolgt nicht zuerst mit dem freien Ende, sondern zuerst stülpt sich der nächst dem Munde gelegene, gekrümmte Theil der Wand aus und dann folgt erst die freie Oeffnung. Um die letztere erscheinen helle Tröpfchen, welche vielleicht Speichelsekret sind. Exkretion: jederseits neben dem Gehirn findet sich ein heller Längskanal, welcher sich in eine Quaste feiner Seitenäste auflöst. Weiter hinten verschwinden die Kanäle. Die sehr zahlreichen Pronephridiostomen sind einzellige Organe, deren verbreitertes Ende einen mit hyalinem Plasma umgebenen Kern enthält; von den schmalen Enden gehen

feine Kanälchen aus, welche vielfach an erweiterten Stellen ein Flagellum tragen und von einer Reihe von verlötheten Zellen gebildet werden, deren jede einem Pronephridiostom entspricht. Der Kanal besteht also aus einer Reihe von Pronephridiostomen. Beschreibung des Penisapparats von Plan. subtentaculata. Bei Micr. finden sich zwei Paar Hoden zwischen dem 13. und 15. Darmdivertikel; zwei Vasa deferentia vereinigen sich und bilden eine Samenblase. Penisapparat birnförmig, einfach gebaut. An der Aussenseite finden sich grosse, helle Epithelzellen; zuweilen sind am proximalen Ende zwei Gruppen grosser Drüsen vorhanden. An der distalen Partie des Penis stülpen sich die niedrigen Epithelzellen zu einem engen, bei jungen Individuen stark bewimperten Kanal ein, welcher sich zu einer drüsigen Höhlung erweitert, in die andererseits die Samenblase mündet. Zwischen dem Lumen des Penis und dem äusseren Epithel liegt eine Ringmuskelschicht; Längsmuskeln fehlen hier, daher funktionirt der Penis in anderer Weise, als bei anderen Dendrocoelen; eine Ausstülpung desselben wurde bei Micr. nie beobachtet. Als Copulationsorgan dient vielleicht ein erhabenes Knötchen, welches möglicherweise nur eine ausgestülpte Partie des Antrums ist. Beschreibung der Penisscheide. Der Endtheil des Ovidukts mündet, nachdem er zu einer Drüse augeschwollen, in das Antrum. Ferner wurde ein birnförmiger Uterus beobachtet. Es folgt eine Liste der böhmischen Dendrocoelen. (**F, S**).

Derselbe (2). O embrionálném vývoji dvojčat. — Sitzb. Böhm. Ges. Wiss., Math.-Nat. Cl. 1890, I, p. 100—118, Taf. 4 u. 1 Fig. — Die leider böhmisch geschriebene Arbeit handelt anscheinend von der Entwicklung und Anatomie von Allolobophora trapezoides.

Derselbe (3). Příspěvky k nauce o vývoji srdce annulatův. — Ibid. II, p. 155—164, Taf. 4. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 348. Die böhmisch geschriebene Arbeit handelt von dem Gefässsystem von Allolobophora foetida, A. putris, A. trapezoides und Rhynchelmis.

Derselbe (4). Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen, Heft 2, p. 167—298, Taf. 11—20. Prag, 8°. 1890. Cap. V. Weitere Furchungsvorgänge des Rhynchelmis-Eies bis zur Anlage des Embryo. Cap. VI. Furchung des Lumbriciden-Eies. — Referat später.

Vries, H. de. Die Pflanzen und Thiere in den dunklen Räumen der Rotterdamer Wasserleitung. Jena, 73 pp., 5 Fig., 1 Taf. — Erwähnt werden Naiden, Auguillula, Rotatorien. (**F**).

Wagner, F. v. Zur Kenntniss der ungeschlechtlichen Fortpflanzung von Microstoma, nebst allgemeinen Bemerkungen über Theilung und Knospung im Thierreich. — Zool. Jahrbüch., Abth. f. Anat. IV, p. 350—423, Taf. XXII—XXV. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 198—199. — Referat später.

***Wagner, W. A.** Ueber die Form der körperlichen Elemente des Blutes bei Arthropoden, Würmern und Echinodermen. — In: Tagebl. (Dnewnik) VIII. Vers. Russ. Naturf. Aerzte (nach Biol. Centralbl. X, p. 428).

Watson, A. T. The Tube-building Habits of Terebella littoralis. Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 685—689, Taf. XIV. W. beobachtete die Bildung der Röhre und der baumförmigen Anhänge derselben bei Terebella. Sandkörner und andere Partikel werden von den Tentakeln ergriffen und dem Munde zugeführt, dort mit einer Cementmasse umhüllt und mittels des Kopflappens an den freien Rand der Röhre geklebt. Im Gegensatz zu diesem unregelmässigen Bau werden bei den Röhrenanhängen die Sandkörner durch den Kopflappen einzeln in Reihen zusammenklebt, wobei der Körper weit aus der Röhre hervorkommt. Quatrefages und Cunningham & Ramage beschreiben fälschlich die Anhänge als hohle Röhren, welche den Tentakeln zum Schutz dienen sollen, während sie doch nicht hohl sind. Bezüglich ihrer Funktion zieht W. mehrere Möglichkeiten in Erwägung.

Whitelegge, Th. (1). List of the Marine and Freshwater Invertebrate Fauna of Port Jackson and the neighbourhood. — Journ. & Proc. R. Soc. N. S. Wales XXIII (**1889**), p. 163—323 (Vermes p. 206 bis 212 u. 306—308). (**F**).

Derselbe (2). Report on the Worm Disease affecting the Oysters on the Coast of New South Wales. — Rec. Austral. Mus. I, p. 41—54. Taf. III—VI. — Referat später.

Whitman, C. O. Some new facts about the Hirudinea. — Journ. Morphol. II, p. 586—599. **1889.** Vorläufige Zusammenfassung der Resultate mehrerer späteren Arbeiten. Die ganze Hirud.-Gruppe ist durch den Besitz segmentaler Sinnesorgane auf dem ersten Ring jedes Somits charakterisirt. Apáthy's gegentheilige Angabe für Aulastomum ist inkorrekt. Bei einigen Formen (Nephelis, Clepsine bioculata, Pontobdella) ist diese segmentale Anordnung undeutlich oder ganz geschwunden, was wohl durch den Verlust oder die Vermehrung der Organe bewirkt ist. Die diffuse oder nicht-metamere Anordnung bei Nephelis und einigen anderen Formen ist sekundär; die Gegenwart segmental geordneter Augen bei N. spricht für den früheren Besitz segmental geordneter Sinnesorgane. Bei allen 10-äugigen Hirud. sind die Augen vergrösserte, modificirte segmentale Sinnesorgane. Die metamer geordneten Sinnesorgane treten ontogenetisch früher auf, als die nicht-metameren. Auch bei einigen Clepsinen, bei welchen die Homologie der Augen mit den segm. Sinnesorganen nicht deutlich ist, entstehen ontogenetisch die Augen in streng metamerer Anordnung. Bei Cl. parasitica und chelydrae n. sp. entstehen die segm. Sinn.-Org. sehr früh vor dem Ausschlüpfen, während die diffusen Organe später auftreten. Bei Haementeria und einigen Clepsinen findet sich vor den Augen ein deutliches Somit mit Sinn.-Org. — Die labialen Sinn.-Org. sind reihenweise homolog den ventralen Sinn.-Org. (Cl. chelydrae). Sie repräsentiren daher nicht 1 Somit, wie Apáthy meint, sondern die ventr. Sinn.-Org. ebenso vieler Somiten, als auf den Kopflappen entfallen; die entsprechenden dorsalen Org. haben ihre segm. Anordnung bewahrt. Das äusserlich scheinbare Fehlen der Augen

beweist nicht die wirkliche Blindheit der Thiere; z. B. besitzt die scheinbar blinde Branchelliopsis n. g. 2 Paar fast pigmentfreie, aber mit Sehzellen versehene Augen, welche sich nur wenig von den gewöhnl. Sinn.-Org. unterscheiden. Bei Piscicolaria n. g. besteht das Auge nur aus einer grossen Sehzelle ohne Pigment. Für das Hirud.-Auge ist nicht das Pigment, sondern das Vorhandensein von Sehzellen das Wesentliche, welche den „grossen klaren Zellen" Leydigs, dem Glaskörper entsprechen. Ein Vergleich der verschied. Augentypen von Hirudo, Nephelis, Clepsine und Branchelliopsis mit den typischen segm. Sinn.-Org. zeigt, dass der Hauptunterschied zwischen beiden in der relativen Menge der klaren Zellen liegt. Die segm. Sinn.-Org. sind hinsichtlich ihrer Struktur und Funktion Doppelorgane. Das axiale Bündel von verlängerten und mit Haaren endigenden Zellen ist ein Tastorgan. Um dieselben und unterhalb liegen die grossen klaren charakteristischen Sehzellen. Diese combinirten Organe stammen von einer gemeinsamen Masse indifferenter Epidermiszellen ab und werden von Fasern eines gemeinsamen Nervenastes innervirt. Verf. führt dieses an den Augen von Hirudo, Nephelis, Clepsine etc. weiter aus. Polemik gegen Apáthy. Die segm. Sinnesorgane der Blutegel sind identisch mit den Seitenorganen der Vertebraten und bilden den Ausgangspunkt für die Entwicklung der specifischen Sinnesorgane der höheren Thiere; weitere Ausführung dieses Satzes. Caudale Ganglien sind 7 vorhanden und vielleicht ein achtes rudimentäres. Bisweilen sind 2 bis 4 vor den caudalen gelegene Ganglien einander genähert und die so gebildete Gruppe stellt die analen Ganglien dar; sie ist jedoch bei einigen Clepsinen nicht vorhanden, sondern die Ganglien stehen in regulären Intervallen (gegen Apáthy). Die postoralen (infra-pharyngealen) Ganglien repräsentiren 5 Somite. Da nun zwischen den pharyngealen und caudalen Gruppen immer 21 Ganglien liegen, so wird der Bauchstrang von 33 Somiten gebildet (ohne die präoralen Ganglien, von denen Verf. nicht entscheiden konnte, ob sie 1 oder mehr Somite repräsentiren). Branchelliopsis besitzt Spinalganglien, welche in dem vorderen der beiden Spinalnerven jedes Somits nahe dem Bauchstrang liegen; ein Paar „kolossaler axialer Nervenzellen" erstreckt sich zwischen je 2 Bauchstrangganglien mit sehr grossem Kern, welcher in der Mitte zwischen den Gangl. liegt. Sie entsprechen den Neurochorden der anderen Anneliden etc. Herrmann's „mediane Ganglienzellen" wurden auch bei Branch. gefunden. Die sehr nahe stehenden Piscicolaria und Branchelliopsis besitzen 3 Ringel auf jedem Somit, 5 Paar Hoden, 11 Paar Nephridien. Es folgt eine nähere Beschreibung von Branchelliopsis. — Alle Hirudineen lassen sich von einer Form ableiten, deren Somite aus 3 Ringen bestehen. Der 5ringelige Typus von Nephelis und Hirudo ist nicht von einem 6- oder 12ringeligem Typus abzuleiten, sondern durch Erwerbung von 2 neuen Ringen entstanden. Eine direkte Copulation kommt bei Clepsine niemals vor; die Spermatozoen werden durch Sperma-

tophoren übertragen, die besonders am Rücken befestigt werden. Dasselbe ist bei Nephelis der Fall (**F, S**).

Wilson, E. B. (1). The origin of the Mesoblast-Bands in Annelids. — Journ. of Morphol. IV, p. 205 — 219; 6 Fig. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 190—191. — Referat später.

*Derselbe (2). Some Problems of Annelid Morphology. Biol. Lectures, Marine Biol. Labor., Wood's Holl 1890, No. III.

Wilson, H. V. On the Breeding Seasons of Marine Animals in the Bahamas. — Johns Hopk. Univ. Circ. VIII, p. 38. **1889**. Die Fortpflanzung der Anneliden findet wahrscheinlich das ganze Jahr hindurch statt.

Wollny, E. Untersuchungen über die Beeinflussung der Fruchtbarkeit der Ackerkrume durch die Thätigkeit der Regenwürmer. (Erste Mittheil.) Forschungen a. d. Geb. d. Agrik.-Phys. XIII, 3. Heft, 15 pp., Taf. III. — Ausz.: Prometheus II, p. 346—348 (1891). W. stellte zahlreiche Versuche (in Töpfen und Holzkästen) an, um das Wachsthum der Nutzpflanzen unter dem Einfluss der Thätigkeit der Regenwürmer zu ermitteln. Unter sonst gleichen Bedingungen wurde von je 2 Gefässen das eine mit 20—100 Regenwürmern belegt, während das andere frei davon blieb. In keinem Versuche hatten die Pflanzen durch die Würmer irgend welche Beschädigung erlitten. Bei Durchsicht der Daten aus den Versuchsreihen ergiebt sich, dass der wurmhaltige Boden unter sonst gleichen Umständen eine beträchtlich grössere Fruchtbarkeit besass, als der wurmfreie. In physikalischer Hinsicht geht aus W.'s Untersuchungen hervor, dass der mechanische Zustand des Bodens durch die Thätigkeit der Würmer in einer für das Pflanzenwachsthum günstigen Weise abgeändert wird, und zwar dadurch, dass das Erdreich unter Mitwirkung der Würmer gekrümelt und gelockert und für Luft und Wasser leichter durchdringbar wird. In chemischer Hinsicht ergiebt sich, dass die Kohlensäure-Entwicklung im wurmhaltigen Boden eine wesentlich intensivere ist, als im wurmfreien, was darauf beruht, dass die organischen Stoffe im ersteren leichter der Zersetzung unterliegen, als im letzteren. Die Menge der löslichen Stickstoffverbindungen und Mineralstoffe ist in der mit Würmern versehenen Erde grösser als in der wurmfreien.

Zacharias, O. (1). Die niedere Thierwelt unserer Binnenseen. Samml. gemeinverst. wiss. Vortr. (Virchow-Holtzendorff), Neue Folge, 4. Serie, Heft 90; 44 pp., 8 Fig., Hamburg **1889**. — Oligochaeten und Turbellarien als Bestandtheile der Süsswasserfauna nur erwähnt. (Nichts Neues).

*Derselbe (2). Zur Kenntniss der niederen Thierwelt des Riesengebirges, nebst vergleichenden Ausblicken. — Forsch. D. Landes- u. Volkskunde v. A. Kirchhoff (Stuttgart), Bd. IV, p. 399 bis 433; 6 Fig.

Derselbe (3). Faunistisches über die Hochseen des Riesengebirges. — Humboldt IX, p. 414—415. — Bemerkungen über

Monotus lacustris als Vertreter der Relictenfauna und seine sporadische Verbreitung. (**F.**)

Derselbe (4). Ueber ein interessantes Kapitel der Seenkunde. — Biol. Centralbl. X, p. 123—128. — Ueber Relictenseen. Monotus lac. als Vertreter der Relictenfauna.

Zschokke, F. (1). Faunistisch-biologische Beobachtungen an Gebirgsseen. — Biol. Centralbl. X, p. 205—209. — Kurzer Bericht über (3). — In der zweiten Hälfte des August fand sich Planaria subtentaculata Dug. noch in lebhafter ungeschlechtlicher Vermehrung. Das Alpenklima hat also hier die ungeschl. Fortpflanzungsweise nicht beeinträchtigt.

Derselbe (2). Beitrag zur Kenntniss der Fauna von Gebirgsseen. — Zool. Anz. XIII, p. 37—40. — Vorl. Mitth. zur folg. Arbeit.

Derselbe (3). Faunistische Studien an Gebirgsseen. — Verh. Nat. Ges. IX, Heft 1, p. 1—62. 1890. 11 Spec. Würmer aus den Seen von Partnun (1874 m), Tilisuna (2120 m) und Garschina (2189 m) im Rhaeticon erwähnt, welche z. Th. aus solchen Höhen noch nicht bekannt waren. (**F**).

Zschokke, F. und **Eisig, H.** Vermes. In: Zool. Jahresbericht (Neapel) für 1889; 65 pp.

(Einige Nachträge von 1889 und Referate für 1890 mussten auf den nächsten Jahrgang verschoben werden. Ref.)

II. Uebersicht nach dem Stoff.

A. Allgemeines und Vermischtes.

Jahresberichte und Bibliographie. Mitchell, Zschokke u. Eisig, Kingsley.

Oekonom. Wichtiges. Polychaeten als Fischnahrung (M'Intosh [2]); Annel. u. Gephyreen als Fischnahrung (Smith [1, 2]); Austernseuche durch Polydora (Whitelegge [2]); Bildung d. Exkrementhaufen v. Lumbricus (Moniez); Wichtigkeit der Regenwürmer f. Agricultur (Millson, Wollny).

Fossile Würmer. Polychaeten (Dawson [1, 2], Etheridge).

Varia. Deutsche Namen f. Würmer (v. Marenzeller); Conservirungsmethoden (Lo Bianco); Riesenregenwurm Microchaeta (Möbius); Trichoplax in Zimmer-Aquarien (Noll).

B. Anatomie, Histologie.

Aeussere Morphologie. Hirudineen (Apáthy [1—5]), (Whitman); Fühlercirren v. Tomopteris (Meyer [1]); Borsten-Anordnung d. Oligoch. (Beddard [8]).

Anatomie, gesammte. Lombriciniens, Hirudiniens, Bdellomorphes, Térétulariens, Planariens (Vaillant); Vanadis (Apstein); Hekaterobranchus (Buchanan); Chaetopterus (Joyeux-Laffuie); Anat. u. Histol. d. Gephyreen (Schauinsland); Phymosoma (Shipley [1]); Bonellia (Sluiter); Phoronis (Cori); Phor. architecta (Andrews [2]); Phreoryctes (Beddard [2]),

(Forbes [1]); Hyperiodrilus (Beddard [5]); Heliodrilus (Beddard [6]); Acanthodr. u. Perichaeta (Beddard [7]); Perichaeta (Beddard [8]); Diachaeta (Beddard [10]); Deodrilus (Beddard [11]); Desmogaster, Moniligaster, Bilimba (Rosa [1]); Moniligaster (Beddard [1]); Histol., Lumbricus (Chaney); Chaetobranchus (A. G. Bourne); Hirudinea (Whitman); Pseudobranchellion margói (Apáthy [5]); Morphol. u. Bedeutung d. Organsysteme d. Enteropneusten (Schimkewitsch); Anat., Histol. d. Nemertinen (Bürger [1—3]); Derostoma (Lippitsch); Plagiostomina, Cylindrostomina (Böhmig); Microplana (Vejdovsky [1]); Geoplanidae (Loman); Geoplana spenceri (Dendy [1]).

Haut. Vertheilung der Borsten d. Oligoch. (Beddard [8]); Lumbricus (Cerfontaine) (Kulagin [1, 2]); Hautdrüsen, Serpulaceen (Chigi); fibrilläres Epithelialgewebe, Glyceriden (Jourdan); Sternaspis (Sluiter).

Muskulatur. Lumbricus (Cerfontaine, Kulagin [1, 2]).

Nervensystem und Sinnesorgane. Doppelbrechung d. Neurochorde b. Annel. (Ambronn [2]); Neurochorde etc. Anneliden (Friedländer); Funktion d. Central-Nerv. Syst., Polych. (Steiner); Lumbricus (Kulagin [1—2]); Nervenendigungen v. Hirudo (Heymans); Nervensyst. Nemertinen (Bürger [1—3]); Augen u. segment. Sinnesorg. d. Hirud. (Whitman); Sinnesorg. d. Seitenlinie Annel., Polycladen, Mollusken (Thiele); Otolithen v. Trichoplax (Noll).

Darm. Lumbricus (Kulagin [1, 2]); Chylustaschen d. Eudriliden (Michaelsen [2]); Sternaspis (Sluiter).

Circulat.-Organe und Leibeshöhle. Allolobophora (Vejdovsky [2]); Elemente des Blutes d. Würmer (W. A. Wagner); Lumbricus (Kulagin [1, 2]); Leibeshöhl.-Flüssigkeit von Sipunculus (Andrews [1]).

Excret.-Organe. Homologie d. Geschl.-Org. u. Nephrid. d. Oligoch. (Beddard [9]); anale Nephridien v. Acanthodrilus (Beddard [11]); Lumbricus (Kulagin [1, 2]); Lopadorhynchus (Meyer [2]); Serpulaceen (Chigi); Sipunculus (Sluiter); Nephr. d. Hirudineen (Bolsius); Turbellarien (Bergendal).

Geschl.-Organe. Homologie d. Geschl.-Org. u. Nephridien d. Olig. (Beddard [9]); Atrium oder Prostata (Benham [1]); Lumbricus (Kulagin [1, 2]); Acanthodrilus, riesige Prostatae (Rosa [2]); Dero (Beddard [3, 4]); Lopadorhynchus (Meyer [2]); Bonellia, Zwergmännchen (Sluiter).

C. Ontogenie und Phylogenie.

Ontogenie. Vergl. Entw.-Gesch. (Korschelt-Heider); Mesoderm und Mesenchym d. Annel. (Meyer [3—5]); Mesoblaststreifen v. Annel. (Wilson [1]); dto. v. Lumbricus (Bergh [2, 3]); Allolobophora (Vejdovsky [2]); Rhynchelmis u. Lumbricus (Vejdovsky [4]); Entw. d. Nephrid. v. Acanthodrilus (Beddard [9]); Phoronis (M'Intosh [1]); dto. Keimblätter (Roule); Hirudineen, Keimstreifen (Bergh [1]); Aulastoma, Richtungsspindel etc. (Platner); Sagitta, chromat. Kernsubstanz, Richtungskörper etc. (Boveri); Wachsthum u. Stolonenbildung d. Autolyteae (Malaquin [3]); Microstoma, ungeschl. Fortpfl., Knospung u. Theilung (F. v. Wagenər).

Phylogenie und Verwandtschaft. Echiuriden, Phoronis, Sipunculiden (Andrews [1—3]); Abstammung d. Anneliden (Turbellarien) (Meyer [4—5]);

Phylogenie d. Moll., Annel., Polycladen (Thiele); Anneliden u. Mollusken (Giard [2]); Verwandtsch. d. Olig. (Benham [4]); Perichaetiden u. andere Olig. (Beddard [8, 9, 11]); Verw. v. Moniligaster (Beddard [1]); Moniligastridae, Perichaetidae, Lumbricidae (Rosa [1]); Phreoryctes (Beddard [2]); Morphol. Bedeutung d. Organsyst. u. Verwandtsch. d. Enteropneusten (Schimkewitsch).

D. Physiologie, Biologie.

Physiologie. Cellulose bei Polych., negat Result. (Ambronn [1]); Eisen u. Farbstoffe in Körperchen d. Cölomflüssigkeit v. Sipunculus (Andrews [1]); Farbstoffe, Lipochrome, Chlorophyll etc. (Mac Munn [1—2]); Eisen in Würmern (Schneider); Doppelbrechung der Neurochorde (Ambronn [2]); elektr. Reize auf glatte Muskeln v. Polych. (Biedermann); dto. v. Lumbricus u. Hirudo (Fürst); Nicotin-Wirkung auf Lumbricus (Greenwood); Funkt. d. Centr.-Nerv.-Syst. d. Polych. (Steiner); Physiologie d. Lombriciniens, Hirudiniens, Bdellomorphes, Térétulariens, Planariens (Vaillant); Heliotropismus d. Serpuliden (Loeb).

Biologie. Lebensverhältnisse westpreuss. Seen (Seligo); Bohren der Gephyreen (Sluiter), von Sipunculus (Andrews [3]); Röhrenbildung v. Terebella (Watson).

Leuchten. Photodrilus (Barrois); leuchtende Würmer (Carus); Microscolex (Rosa [2]).

Temperatur-Einflüsse. Hirud. in ungarischen Thermen (Apáthy [3]); Fortpflanz.-Zeit, Anneliden (H. V. Wilson); Fortpfl. d. Turbell. im Hochgebirge (Zschokke [1]).

Licht-Einflüsse. Heliotropismus d. Serpuliden (Loeb); Würmer in Wasserleitung (de Vries).

Tiefen-Verbreitung u. Plankton. Pelag. Formen (M'Intosh [3]); Sagitten, Tomopteriden, vertik. Wanderung (Chun); pelag. Fauna v. Marseille (Gourret); Plankton, allgemeines (Häckel), (Hensen [2]); Ostsee-Plankton (Hensen [1]); Polych. (Malaquin [1]).

Wohnorte. Turbellarien (Hallez [1]); Nemertinen (Joubin); Polych. (Malaquin [1]); Gephyreen (Sluiter).

Symbiose, Commensalismus. Commensal. v. Polych. unter einander u. mit anderen Thieren (Malaquin [1]); Nereis u. Pagurus (Malaquin [2]).

Relictenfauna. Monotus (Zacharias [3, 4]).

Parasitismus. Aktiver: Nemertine in Ascidie (Bergendal), Hirudineen in Spatha (Stuhlmann). Passiver: Paras. v. Hesione, (Fabre-Domergne); Microorganismen im Mundsaugnapf v. Hirudo (Pacinotti).

III. Faunistik.

A. Meeresfaunen.

Ostsee: Bottnischer Meerbusen: Halicryptus spinulosus Sieb., Polynoe cirrata (Pall.) Möb. (Nordquist.) — Oestl. Ostsee: Sagitten, Larven von Polynoe (Hensen).

Schwedische Küsten: Trikladen: Uteriporus vulgaris n. g., n. sp., Gunda ulvae, Dendrocoelum lacteum Oerst., Planaria torva (?), Ijimia n. g. (Poly-

celis) tenuis Ijima. — Polykladen: Stylochoplana cf. maculata (Qtfg.), Leptoplana dröbachensis Oerst., Cryptocelides lovéni n. g., n. sp., Prostheceraeus vittatus (Mont.), Stylostonum variabile Lang; Eurylepta sp. — Nemertinen: 30 sp. bei Bohuslän ohne Namensangabe. (Bergendal.)

Grossbritannien: England (Cumberland, Westmoreland): Sabellaria crassissima Lk., Terebella littoralis Dal., Serpula triquetra L., S. contortuplicata L., Spirorbis nautiloides Lk., Sp. lucidus Mont., Arenicola pisc. L., Nephthys longisetosa Oerst. [Friend (2)]. — St. Andrews: Pelagische Formen (M'Intosh (1—3)). — Firth of Forth: Spionidae: Nerine coniocephala Johnst., N. cirratulus (Chiaje) Clap., Scolecolepis vulgaris Johnst., Spio seticornis O. Fabr., Leucodore ciliata Johnst.: Magelonidae: Magelona papillicornis Fr. Müll.; Ariciidae: Scoloplos armiger (Müll.), Theodisca mammillata Clap.; Cirratulidae: Cirratulus cirratus (Müll.), C. tentaculatus (Mont.), Chaetozone setosa Malmgr., Dodecaceria concharum Oerst.; Thelethusidae: Arenicola marina (L.); Hermellidae: Sabellaria spinulosa Leuck.; Opheliidae: Ammotrypane aulogaster Rathke, Ophelia limacina (Rathke); Scalibregmidae: Eumenia crassa Oerst., Lipobranchius (n. g.) jeffreysi (M'Int.); Ammocharidae: Owenia filiformis Chiaje; Amphictenidae: Pectinaria belgica Lm.; Ampharetidae: Ampharete gracilis Malmgr., Melinna cristata (Sars); Terebellidae: Amphitritinae: Amph. Johnstoni Malmgr., A. cirrata Müll., Terebella danielsseni Malmgr., Lanice conchilega (Pall.), Scione maculata (Johnst) Dal., Thelepus circinnatus (O. Fabr.); Polycirrinae: Ereutho smithi Malmgr.; Canephorinae: Terebellides strömi Sars; Sabellidae: Sabella pavonia Sav., Laonome kröyeri Malmgr., Chone infundibuliformis Kröyer, Amphicora fabricia (Müll.); Eriographidae: Myxicola steenstrupi Kröyer; Serpulidae: Serpula vermicularis L, Filigrana implexa Berk., Pomatoceros triqueter (Sars) Mörch, Spirorbis borealis Mörch, Sp. lucidus Mörch; Chlorhaemidae: Trophonia plumosa (Müll), Flabelligera affinis Sars; Maldanidae: Nicomache lumbricalis (O. Fabr.), Axiothea catenata Malmgr.; Capitellidae: Capitella capitata (O. Fabr.), Notomastus latericeus Sars. — Alle Arten sind abgebildet. (Cunningham u. Ramage). — Themse-Mündung (Sheppey): Hekaterobranchus shrubsolii n. g., n. sp. (Buchanan). — S.W. Irland: Hermione hystrix Sav., Lagisca rarispina Sars, Amphitrite cirrata Müll., Hyalinoecia tubicola Müll., Ditrupa arietina Müll. — Amphiporus lacteus ?, — Phascolion strombi Mont. — G. C. Bourne.

Nordsee und Kanal: Anneliden (Sauvage). — Küsten des Boulonnais: Aphrodite acul. L., Hermione hystrix Sav., Lepidonotus squamatus L., Nychia cirrosa var. (nov.) chaetopteri, Harmothoë impar Johnst., H. areolata Gr., H. pentactae Giard, H. spinifera Ehl. var. Langerh., H. imbricata L., H. marphysae M'Int., Hermadion pellucidum Ehl., Lagisca extenuata Gr., L. rarispina Sars, Laenilla setosissima Sav., Sthenelais idunae Rathke, Eunice harassii Aud. M.-E., Marphysa sanguinea Mont., Lumbriconereis tingens Kef. Paractius mutabilis St. Jos., Leontis dumerili And. M.-E., Ceratonereis longissima Johnst., Nereis pelagica L., N. zonata Malmgr., N. procera Ehl., N. (Praxithea) rubicunda Ehl., Nereilepas fucata Sav., Hediste diversicolor Müll., Lipephile cultrifera Gr., Nephthys caeca O. Fabr, N. bononensis Qtfg., N. ciliata Müll., N. cirrosa Ehl., N. hombergi Aud. M.-E., Portelia rosea Qtfg., Syllis variegata Gr., S. (Typosyllis) alternosetosa St. Jos., S. gracilis

Gr., S. armillaris Müll., S. borealis Malmgr., Eusyllis monilicornis Malmgr., Odontosyllis fulgurans Clap., Paedophylax claviger Clap., Autolytus paradoxus St. Jos., A. rubropunctatus Gr., A. pictus Ehl., A. ehbiensis St. Jos., A. prolifer Müll., Procerastaea n. sp., Phyllodoce laminosa Sav., Ph. (Genetyllis) rathkei Qtfg., Ph. (Carobia) mucosa Oerst., Eulalia viridis Müll., E. ornata St. Jos., E. (Eumida) parva St. Jos., Periboea longocirrata Ehl., Ophelia limacina Rathke, Capitella capitata O. Fabr., Arenicola marina L., Cirratulus borealis Lm., Polydora ciliata Johnst., P. audax Qtfg., Scolecolepis vulgaris Johnst., Magelona papillicornis Müll., Chaetopterus variopedatus Ren., Siphonostoma dujardini Qtfg., Lanice conchilega Pall., Pectinaria belgica Pall., Sabellaria alveolata Sav., Sabella pavonina Sav., S. verticillata Qtfg., Salmacina dysteri Huxl., Serpula contortuplicata L., S. vermicularis L., Pomatoceros triquetroides Chiaje, Vermilia proditrix Qtfg., Spirorbis borealis Daud., S. spirillum L. (Malaquin [1]). — Ferner: Euphrosyne foliosa Aud. M.-E.' Polynoe scolopendrina Sav., Harmothoe macleodi M'Int., Nereis marioni M.-Edw., Syllis (Haplosyllis) hamata Clap., Eusyllis blomstrandi Malmgr., E. lamelligera Mar. Bobr., Trypanosyllis caeliaca Clap., Pterosyllis spectabilis Johnst., Procerastea halleziana n. sp. Malaquin, Autolytus punctatus St. Jos., A. edwardsi St. Jos., A. longeferiens St. Jos., A. brachycephalus Marenz., Myrianida maculata Clap., Eulalia (Pterocirrus) limbata Clap., Kefersteinia cirrata Kef., Glycera tridactyla Schmarda, Scion elobata Malmgr. (Hallez (2)). — Amphiporus spectabilis Qtfg., A. lactifloreus Johnst., Tetrast. flavidum Ehrbg. T. candidum Müll., T. dorsale Abildg., Prosorhochmus claparedei Kef., Nemertes neesi Oerst., Lineus lacteus Mont., L. sanguineus Rathke, L. bilineatus Chiaje, L. gesserensis Müll., Micrura purpurea Dal., M. fusca M'Int., M. fasciolata Ehrbg., Carinella annulata Mont., Cephalothrix lineario Rathke (Hallez [2]). — Turbellarien vergl. auch unter Süsswasserfaunen. — Wimereux: Würmer (Giard [1]). —

Atlant. Ocean. (Französ. Küsten) (vergl. auch Ber. f. 1889, p. 128): Cephalothrix bioculata Oerst., C. viridis Chapuis, Lineus variegatus Chapuis, C. pantherinus Hubr., C. modestus Chapuis, Amphiporus marmoratus Hubr. (Joubin).

Mittelmeer. (Französ. Küsten) (vergl. auch Ber. f. 1889, p. 128): Amphiporus splendidus Kef. (Joubin). — Golf von Marseille: Yungia aurantiaca Lang, pelagisch (Gourret). — Neapel: Pseudobranchellion margói n. g. n. sp. — Apáthy (5).

N.O.-Amerika. New-Jersey: Arenicola cristata Stimps. (Ives). — N.-Carolina (Beaufort): Phoronis architecta n. sp. (Andrews [2]).

Bahamas: Phymosoma weldoni n. sp. (Shipley [2]).

Nördl. Stiller Ocean: Vanadis fasciata n. sp. — Apstein.

Japan: Branchelliopsis n. g. (Whitman).

Java-Meer: Sternaspis spinosa Sl., St. costata Marenz. — Thalassema erythrogammon F. S. Leuck., Th. diaphanes Sl., Bonellia pumicea n. sp. — Phascolosoma macer n. sp., Ph. prioki Sl., Ph. abnormis Sl., Dendrostoma signifer Sel. Man, Aspidosiphon steenstrupi Dies., A. fuscus Sl., A. tenuis Sl., A levis Sl., A. ravus Sl., A. exilis Sl., A. gigas Sl., A. elegans Cham. Eys., Cloeosiphon javanicum Sl., Phymosoma nigritorquatum Sl., Ph. falcidentatum Sl., Ph. spengeli, Ph. dentigerum Sel., Ph. duplicigranulatum Sl, Ph. asser Sel., Ph.

pelma Sel., Ph. psaron Sl., Ph. microdontoton Sl., Ph. lacteum Sl., Ph. diaphanes Sl., Ph. maculatum Sl., Ph. nigrescens Kef., Ph. pacificum Kef., Ph. scolops Sel., Ph. rhizophora n. sp., Ph. demanni n. sp.; Sipunculus indicus Ptrs., S. robustus Kef., S. edulis Lm., S. cumanensis Kef., S. billitonensis Sl. (40 Arten) (Sluiter).

Australien. Port Jackson: Turbellarien: Polycelis australis Schmarda, Thysanozoon cruciatum Schmarda, Th. australe Stimps., Dioncus badius Stimps., D. oblongus Stimps. — Nemertinen: Polia rhomboidalis Stimps., Borlasia viridis Q. G., Meckelia australis Stimps., M. sp. — Chaetognathen: Sagitta sp. — Chaetopoden: Amphinome sp., Hipponoe gaudichaudi Aud. M.-E., Aphrodite australis Baird, Lepidonotus striatus Kinb., L. jacksoni Kinb., L. dictyolepis Hasw, Polynoe australis Schmarda, Thormora argus Val., Antinoe wahli Kinb., A. praeclara Hasw., A. ascidiicola Hasw., A. pachylepis Hasw., Thalenessa fimbriata M'Int., Nephthys longipes Stimps., Phyllodoce duplex M'Int., Ph. novae-hollandiae Kinb., Eulalia quadrocula Hasw., Cirrosyllis didymoecera Schmarda, Psamathe ? crinita Hasw., Syllis corruscans Hasw., S. kinbergiana Hasw., S. taeniaeformis Hasw., S. schmardiana Hasw., S. nigropunctata Hasw., Thoe fusiformis Kinb., Eurymedusa picta Kinb., Gnathosyllis zonata Hasw., Nereilepas amblyodonta Schmarda, Nereis jacksoni Kinb., N. languida Kinb., Neanthes vaalii Kinb., Perinereis novae-hollandiae Kinb., Halla australis Hasw., Staurocephalus australis Hasw., S. lovéni Kinb., Notocirrus brevicirrus Schmarda, Lumbriconereis mirabilis Kinb., L. jacksoni Kinb., Eunice aphroditois Pall., Diopatra dentata Kinb., Nauphanta novae-hollandiae Kinb, Lysidice brevicornis Kinb., L. robusta Stimps., Labotus novae-hollandiae Kinb., Scoloplos sp., Aricia sp., Polyophthalmus sp., Chaetopterus luteus Stimps., C. macropus Schmarda, Cirratulus australis Val., Timarete fecunda Kinb. Tratisia lithophila Kinb., Clymene integrinatus Hasw., Ammochares tenuis Hasw., Siphonostoma affine Hasw., Sabellaria girardi M'Int, Pectinaria antipoda Schmarda, Terebella grubei M'Int., T. modesta Qtfg., T. trigonostomum Schmarda, Lanice flabellum Baird, Rhytocephalus ebranchiatus Qtfg., Sabella fusca Gr., S. velata Hasw., S. punctulata Hasw., Spirographis australiensis Hasw., Salmacina australis Hasw., Eupomatus elegans Hasw., Serpula vasifera Hasw., Pomatoceros elaphus Hasw., Vermilia caespitosa Lm., V. rosea Hasw. — Gephyreen: Thalassema sp., Bonellia sp., Phascolosoma australe Kef., Ph. nodulifera Stimps., Phymosoma japonicum Gr., Sipunculus sp. — Hirudineen: Branchellion sp., Eubranchella sp., Pontobdella leucothela Schmarda (Whitelegge [1]). — Polydora ciliata Johnst. Whitelegge (2).

B. Land- und Süsswasserfaunen.

Geogr. Verbreit.: Perichaetidae (Beddard [8]). — Bipalium (mit Karte) (Loman).

1. Europa.

Russland. Polen: Nephelis octoculata Bergm., var. normalis, reticulata M.-Td., vor nov. poecila, mit 4 Subvarietäten (punctata, reticulata und ?), var. nov. monostriata; Aulastomum gulo, varr. novv. maculata, sinuata, grubei, taeniata, lithuanica, umbrina (= Aul. umbr. Gr.); Hirudo medic., var. catenata, signata, serpentina M-Td.; Clepsine tesselata, var. nov. marmorata; Cl. polonica n. sp. (Lindenfeld u. Pietruszynski).

Deutschland. Westpreussen: Tubifex rivul. Udek., Rhynchelmis limos. Hoffmst., Limnodrilus udekem. Clap., Nephelis vulg. M.-Td., Clepsine biocul. Sav., C. sexocul. Bergm., C. heteroclita L., Planaria lugubris O. Schm., P. torva M. Sch, Dendrocoel. lact. Oerst., Gordius aquat. in Chironomus-Larven. — Mecklenburg: Lumbricus herculeus Sav., L. purpureus Eisen, L. rubellus Hoffmst., Allolobophora longa Ude, A. trapezoides Dug., A. mucosa Eisen, A. chlorotica Sav., A. putris Hoffmst. f. subrubicunda Eisen, f. arborea Eisen, A. profuga Rosa, A. studiosa n. sp., A. octaedra Sav., Allurus tetraedrus Sav. (Michaelsen [4]). — Hamburg: Lumbr. herculeus Sav., L. purpureus Eisen, L. rubellus Hoffmst., Allurus tetraedus Sav., A. dubius n. sp., Allolobophora foetida Sav., A. limicola n. sp., A. longa Ude, A. trapezoides Dug., A. chlorotica Sav., A. mucosa Eisen, A. subrubicunda Eisen f. typica Eisen, f. arborea Eisen, f. constricta Rosa, f. nov. hortensis, A. profuga Rosa, A. boecki Eisen. (Michaelsen [1]). — Harz: Lumbricus herculeus Sav., L. purpureus Eisen, L. rubellus Hoffmst., L. eiseni Lev., Allurus tetraedus Sav., A. hercynius n. sp., A. trapezoides Dug., A. chlorotica Sav., A. mucosa Eisen, A. hermanni n. sp., A. subrubicunda Eisen f. typica Eisen, f. arborea Eisen, A. profuga Rosa, A. boecki Eisen (Michaelsen [1]). — Riesengebirge (Koppenteiche): Nais elinguis; Dorylaimus stagnalis; Mesostoma viridatum M. Sch., M. rostratum Ehrbg., Macrostoma viride Bened., M. sp., Stenostoma leucops O. Schm., Vortex truncatus Ehrbg., V. hallezi Graff, Gyrator hermaphroditus Ehrbg., Prorhynchus stagnalis M. Sch., Pr. curvistylus Braun, Pr. maximus Zach., Bothrioplana silesiaca Zach., B. brauni Zach., Monotus lacustris Zach., Planaria abscissa Ijima (Zacharias [2, 3].

Oesterreich-Ungarn. Böhmen: Dendrocoelum lacteum Oerst., Plan. subtentaculata Drap., P. gonocephala Dug., P. torva M. Sch., P. polychroa O. Schm., P. vruticiana Vejd., P. albissima Vejd., Anocelis caeca Dug., Polycelis nigra (Müll.), (Vejd. hält P. tenuis Ij. für identisch mit P. nigra), P. viganensis Dug., Microplana humicola n. g. n. sp. (Vejdovsky [1]. — Tatra (Zakopane): Phreoryctes menkeanus Hoffmst., Planaria cavatica Fries (Vejdovsky [1]). — Dalmatien (Lesina): Derostoma unipunctatum Oerst., Mesost. craci O. Schm. (Lippitsch.)

Schweiz. Rhaeticon: Microstoma lineare Oerst., Planaria abscissa Ij., P. polychroa O. Schm., P. subtentaculata Dug., Polycelis nigra Müll., — Dorylaimus stagnalis Duj., — Clepsine bioculata Sav., C. marginata Sav., — Saenuris variegata Hoffmst., Lumbriculus variegatus Müll., L. pellucidus Dupl. (Zschokke [2, 3]).

Niederlande. Rotterdam (Wasserleitung): Naiden, Anguillula, Rotatorien (de Vries).

Grossbritannien. England: Aeolosoma quaternarium Ehrbg., Ae. ehrenbergi Oerst., Ae. variegatum Vejd., Ae. tenebrarum Vejd., Ae. headleyi Bedd. (Beddard [4]). — Cumberland u. Westmoreland: Perichaeta indica Horst (Gewächshaus in Kendal), Allurus tetraedrus. Allolob. foetida, A. mucosa, A. chlorotica, A. turgida, A. longa, A. celtica, Lumbr. agricola, — Nephelis octoculata, Clepsine sexoculata, Cl. bioculata (Friend [2]). — Cambridge: Rhynchodemus terrestris Müll. (Harmer).

Frankreich. Dépt. du Nord, Lille und Boulogne: Microstoma lineare Oerst., Stenost. unicolor O. Schm., St. leucops Schm., Macrostoma hystrix Oerst.,

M. tuba Graff, M. viride E. Bened., Prorhynchus stagnalis M. Sch., P. sphyrocephalus Graff, Promesostoma marmoratum Graff, P. ovoideum Graff, Mesostoma productum Leuck., M. lingua O. Schm., Mesostoma ehrenbergi O. Schm., M. tetragonum O. Schm., M. rostratum Ehrbg., M. viridatum M. Sch , M. hallezianum Vejd., M. trunculum O. Schm., M. splendidum Graff, M. obtusum M. Sch., Bothromesostoma personatum Braun, Castrada radiata Graff, Macrorhynchus croceus Graff, M. helgolandicus Graff, Gyrator hermaphroditus Ehrbg., Vortex viridis M. Sch., V. hallezi Graff, V. truncatus Ehrbg , V. pictus O. Schm., V. graffi Hall., Derostoma unipunctatum Oerst., D. galizianum O. Schm., D. sp. Moniez, Plagiostoma benedeni Graff, P. vittatum Jensen, P. reticulatum Graff., Vorticeros auriculatum Graff, V. luteum Hall., Enterostoma fingalianum Clap., Allostoma pallidum Bened., Cylindrostoma quadrioculatum Jensen, C. klostermanni Jensen, C. inerme Graff, Monotus lineatus Graff, M. fuscus Graff (Hallez [1]). — Pas de Calais (Groffliers): Photodrilus phosphoreus Dug. (Barrois).

Spanien (Valencia): Allolobophora georgii n. sp. (Michaelsen [3]).

Azoren: Lumbricus eiseni Lev., (Allolob. nordenskiöldi Eisen), A. trapezoides Dug., A. chlorotica Sav., A. putris Hoffmst. f. subrubicunda Eisen, Perichaeta heterochaeta n. sp. (Michaelsen [5]).

2. Afrika und Madagaskar.

Aegypten (Mansurah): Siphonogaster aegyptiacus n. g., n. sp.; Digitibranchus niloticus n. g., n. sp. (Levinsen).

Lagos: Hyperiodrilus n. g. (Beddard [5]. — Heliodrilus n. g. (Beddard [6]). — Yoruba: Siphonogaster sp. (Millson).

Sansibar: Eudriloides gypsatus n. g., n. sp. — Festland gegenüber Sansibar: Polytoreutus caeruleus n. g., n. sp., mit 4 Formen, Stuhlmannia variabilis n. g., n. sp. (Michaelsen [2]). — **Mpuapua:** Parasit. Hirudineen in Spatha (Stuhlmann).

Sambesi-Mündung (meist Quilimane): Benhamia stuhlmanni n. sp., B. affinis n. sp., Pygmaeodrilus quilimanensis n. g., n. sp., Eudriloides parvus n. g., n. sp., Nemertodrilus griseus n. g., n. sp., Callidrilus scobifer n. g., n. sp. — (Michaelsen [2]).

3. Asien.

Vorderindien. Madras: Chaetobranchus semperi n. g., n sp. (A. G. Bourne). — Ceylon: Deodrilus jacksoni n. g., n. sp. (Beddard [11]).

Hinterindien. Birma: Desmogaster doriae n. g., n. sp , Moniligaster beddardi n. sp., Bilimba papillata n. g., n. sp., Typhaeus laevis n. sp., T. foveatus n. sp. (Rosa [1]).

Philippinen (Manila): Perichaeta vaillanti n. sp. (Beddard [8]).

Sunda-Inseln. Billiton: Perichaeta vordermanni n. sp.; P. sluiteri n. sp. (Horst [1]). — Java: Geoplana sondaica n. sp., Rhynchodemus megalophthalmus n. sp., Rh. nematoides n. sp., Bipalium claviforme n. sp., B., hasselti n. sp., B. gracilie n. sp. (Loman). — Sumatra: Geoplana nasuta n. sp., G. sondaica n. sp., Bipalium ephippium n. sp., B. sexcinctum n. sp., B. quadricinctum n. sp., B. nigrilumbe n. sp., B. weberi n. sp., B. kuhli n. sp., B. dubium n. sp. (Loman).

4. Australien, Polynesien, Neu-Seeland.

Neu-Guinea. Perichaeta forbesi n. sp. (Beddard [8]).

N.W.-Australien. Acanthodrilus macleayi n. sp. (Fletcher).

Queensland. Cryptodrilus (?) purpureus Michlsn.; C. tryoni n. sp.; Perichaeta (?) terrae-reginae n. sp. (Fletcher).

N.S.-Wales. Cryptodrilus (?) fasciatus n. sp.; C. (?) unicus Fl.; C. semicinctus n. sp.; C. simulans n. sp.; C. saccarius Fl.; C. saccar. Fl. var. nov. montanus; var. nov. robustus; Perichaeta macquariensis n. sp.; P. macleayi Fl. (3 Varietäten); P. fecunda Fl. var. nov.; P. tenax Fl. (Fletcher). — Port Jackson: Turbellarien: Acmostomum denticulatum Schmarda, Mesopharynx diglena Schmarda, Vortex trigonoglena Schmarda, Derostomum truncatum Schmarda, Strongylostomum metopoglenum Schmarda, Mesostomum sp., Catenula bina ? Schmarda. — Gastrotrichen: Chaetonotus longicaudatus Tat., Ch. larus Müll., Ch. squamatus Duj., Ichthydium sp. — Chaetopoden: Aeolosoma sp., Nais sp., Chaetogaster sp., Dero latissima? Bousf., D. sp., Tubifex sp. — Hirudineen: Hirudo quinquestriata Schmarda. — (Whitelegge).

Victoria. Geoplana caerulea Mos., G. quinquelineata Fletch. Hamilt., G. munda Fletch. Hamilt., G. spenceri Dendy, G. adae n. sp., G. lucasi n. sp. G. m'mahoni n. sp., G. alba n. sp., G. hoggi n. sp., G. sugdeni n. sp., G. mediolineata n. sp., G. quadrangulata n. sp., G. walhallae n. sp., G. fletcheri n. sp.; Rhynchodemus victoriae n. sp. — (Dendy [2]). — Cryptodrilus smithi n. sp.; Perichaeta dorsalis Fl. (Fletcher).

Süd-Australien. Perichaeta stirlingi Fl. (Fletcher).

Neu-Seeland. Tubifex, Limnodrilus, Phreoryctes (Beddard [4]). — Perichaeta intermedia n. sp. — Ashburton: Acanthodrilus antarcticus n. sp., A. rosae n. sp. (Beddard [7]).

5. Amerika.

Vereinigte Staaten. Wisconsin (kleinere Seen): Piscicolaria n. g., an Fischen (Whitman). — Illinois: Semiscolex terrestris n. sp. (Forbes [2]). — Phreoryctes emissarius n. sp. (Forbes [1]).

Mexico. Veracruz: Perichaeta ringeana n. sp. (Michaelsen [3]).

Haiti (?). Benhamia godeffroyi n. sp. (Michaelsen [3]).

Bermudas. Diacheta windleii n. sp. (Beddard [10]).

Fernando Noronha. Urochaeta sp. (Benham [3]).

Süd-Amerika (ohne Fundort). Perichaeta indica Horst (Beddard [8]).

Argentinien (Buenos Ayres und La Plata). Allolob. foetida Sav., A. trapezoides Dug., A. veneta Rosa, A. profuga Rosa; Microscolex dubius Fletch., M. modestus Rosa, Acanthodrilus spegazzinii n. sp. (Rosa [2]).

Falklands-Inseln. Acanthodrilus dalei n. sp., A. georgianus Michlsn. (Beddard [7]). Der letztere Wurm gehört nach Michaelsen (3) nicht zu dieser Art, sondern zu Mandane bovei Rosa.

VI. Systematik.

I. Polychaeten (incl. Archiannelliden).

Arabellites *bowningensis n. sp.* — Etheridge; Obersilur, N.S.-Wales.

Arenicola marina L.; A. ecaudata Johnst.; A. cristata Stimps. mit geogr. Verbreitung. — Ives.

Autolyteae, Wachsthum u. Stolonenbildung — Malaquin (3).

Chaetopterus variopedatus Ren. und übrige Arten. — Joyeux-Laffuie.

Eunicites *mitchelli n. sp.* — Etheridge; Obersilur, N.S.-Wales.

Hekaterobranchus n. g., shrubsolii n. sp. (Spionidae), vielleicht = Streblospio Webster — Buchanan.

Lipobranch(i)us n. g. (Scalibregmidae) für Eumenia jeffreysi M'Int.; nahe Eumenia, aber charakterisirt durch das gänzliche Fehlen von Kiemen und Kiemencirren. — Cunningham u. Ramage, p. 655—656, Taf. 42, Fig. 19.

Nychia cirrosa (Pall.) *var. chaetopteri* (nov.) — Malaquin (1), p. 277 bis 280.

Oenonites *hebes n. sp.* — Etheridge; Obersilur, N.S.-Wales.

Procerastaea *n. sp.* (ohne Namen). — Malaquin (1), p. 439. — Ist bei Hallez (2), p. 94 als *P. halleziana* Malaq. aufgeführt.

Sabellarites n. g., trentonensis n. sp. — Dawson (1), fossil.

Spinther; britische Arten (M'Intosh [3]).

Sternaspis spinosa Sluit. — Sluiter, p. 106—108; St. costata Marenz., ibid. p. 108—110.

Vanadis *fasciata n. sp.* — Apstein, Taf. 38.

Gephyreen (incl. Phoronis).

Eintheilung in 4 Fam.: Sternaspidae, Echiuridae, Sipunculidae, Priapulidae (Sluiter).

Bonellia *pumicea n. sp.* — Sluiter, p. 111—113, Taf. I, 1—4.

Phascolosoma *macer n. sp.* — Sluiter, p. 114—115, Taf. II, 13—14.

Phoronis *architecta n. sp.* — Andrews (2); 3 Fig. — Allgem. Anat. u. Histologie (Cori). — *Ph. sabatieri n. sp.* — Roule.

Phymosoma *rhizophora n. sp.* — Sluiter, p. 119—121, Taf. I, 5—9, II, 10—12; *Ph. demanni n. sp.*, ibid., p. 121—122, Taf. II, 15—16. — Ph. varians Sel. — Shipley (1), Taf. I—IV. — Ph. *weldoni n. sp.* — Shipley (2).

Sipunculus gouldi Pourt., Anatomie — Andrews (3).

III. Oligochaeten.

Classification, mit Diagnosen der Familien u. Diagrammen. — Benham [4].

Acanthodrilus E. Perr.; unterscheidende Merkmale (Benham [2]). — *A. antarcticus n. sp.* — Beddard [7], p. 428—432, Taf. XXX, 17. — *A. dalei n. sp.*, ibid. p. 433—434, Taf. XXX, 14, 23. — *A. rosae n. sp.*, ibid. p. 434—441, Taf. XXX, 19, 20, 24, 26, 29, 30. — A. georgianus Michlsn., ibid. p. 421—428, Taf. XXX, 15, 16, 22, 27, 28, 31—35. — Auch andere Arten: A. capensis, multiporus, novae-zealandiae sind erwähnt und Theile davon abgebildet. Verwandtschaftstabelle der Acanth.-Arten, ibid. p. 445. — A. multiporus Bedd. —

Beddard [11], p. 479—486, Taf. XXXIII, 1—11. — *A. macleayi n. sp.* — Fletcher, p. 999—1000. — A. georgianus Michlsn. — Michaelsen [3], p. 57—59; nach M. gehören die von Beddard [7] für A. georg. gehaltenen Würmer von den Falkland-Inseln nicht zu dieser, sondern zu einer nahe verwandten Art (Mandane bovei Rosa). — *A. spegazzinii n. sp.* — Rosa [2], p. 516—519; 1 Fig.

Allolobophora *limicola n. sp.* — Michaelsen [1], p. 10-11. — *A. hermanni n. sp.*, ibid. p. 13—14. — A. subrubicunda Eisen *forma nov. hortensis*, ibid. p. 15. — *A. georgii n. sp.* — Michaelsen [3], p. 53—55. — *A. studiosa n. sp.* — Michaelsen [4], p. 50—53. — *A. japonica n. sp.* — Michaelsen [5], Anmerk.

Allurus *dubius n. sp.* — Michaelsen [1], p. 7. — *A. hercynius n. sp.*, ibid. p. 7—10.

Amedullata mit den Gattungen: Aeolosoma u. Pleurophlebs n. g. — Vaillant, p. 458—473.

Anisochaeta n. g. (Perichaetidae) für P. attenuata, enormis, coxi — Beddard [8].

Benhamia Michlsn.; unterscheidende Merkmale (Benham [2]). — B. *stuhlmanni n. sp.* — Michaelsen [2], p. 25, Taf. I, 3—9 u. II, 14; *B. affinis n. sp.*, ibid. p. 29, Taf. VI, 19. — *B. godeffroyi n. sp.* — Michaelsen [3], p. 55—57.

Bilimba n. g., papillata n. sp. (Geoscolecidae) — Rosa (1), p. 386—388, Taf. XII, 1.

Callidrilus n. g., scrobifer n. sp. — (Eudrilidae) — Michaelsen [2], p. 40 bis 43, Taf. III, 16; IV, 18.

Chaetobranchus n. g. (nahe den Naidomorphen); *Ch. semperi n. sp.* — A. G. Bourne, Taf. XII.

Chaetogastridae mit den Gattungen: Amphichaeta, Chaetogaster, Ctenodrilus — Vaillant, p. 437—458.

Cryptodrilus (?) *fasciatus n. sp.* — Fletcher, p. 988—990; C. purpureus Michlsn., ibid. p. 990—991; C. (?) unicus Fl., ibid. p. 991—992; *C. smithi n. sp.*, ibid. p. 992—994, *C. tryoni n. sp.*, ibid. p. 994—996; *C. semicinctus n. sp.*, ibid. p. 996—997; *C. simulans n. sp.*, ibid. p. 998—999; C. saccarius Fl., ibid. p. 1008 bis 1011; C. saccar. Fl. *var. nov. montanus*, ibid. p. 1011—1012; C. saccar. Fl. *var. nov. robustus*, ibid. p. 1012—1013.

Deinodrilus Bedd.; unterscheidende Merkmale (Benham [2]).

Deodrilus n. g. (zwischen Eudrilidae und Geoscolecidae); *D. jacksoni n. sp.* — Beddard [11], p. 467—479, Taf. XXXIII, 12—14; Taf. XXXIII, a.

Dero perrieri Bousf.; Geschlechtsorgane. — Beddard [3].

Desmogaster n. g., doriae n. sp. (Moniligastridae) — Rosa [1], p. 369—378, Taf. XII, 2—11.

Diachaeta *windleii n. sp.* — Beddard (10), Taf. XX.

Digitibranchus n. g., niloticus n. sp. — Levinsen, p. 321, Taf. VII, 7—8.

Diporochaeta n. g. (Perichaetidae) für P. novae-zealandiae — Beddard [8].

Eudriloides n. g., parvus n. sp. (Teleudrilini) — Michaelsen [2], p. 34 bis 36, Taf. I, 1—2. — *E. gypsatus n. sp.*, ibid. p. 43.

Heliodrilus n. g. (Eudrilidae, nahe Hyperiodrilus) — Beddard [6].

Hoplochaeta n. g. (Perichaetidae) für P. stuarti Bourne — Beddard [8].

Hyperiodrilus n. g. (Eudrilidae, nahe Stuhlmannia) — Beddard [5].

Megascolex Templ. (char. emend.) — Beddard [8].

Microchaeta rappi Bedd. — Möbius.

Microscolex dubius (Fletch.) — Rosa [2], p. 511—514; M. modestus Rosa, ibid. p. 514—515.

Moniligaster *beddardi n. sp.* — Rosa [1], p. 379—380, Taf. XII, 12. — M. barwelli Bedd. u. Mon. sp. — Beddard [1]; systemat. Stellung von Monil.

Naidinea mit den Gattungen: Ophidonais, Naidium, Pristina, Stylaria Nais, Bohemilla, Dero, Aulophorus — Vaillant, p. 341—389.

Nemertodrilus n. g., griseus n. sp. (Eudrilidae) — Michaelsen [2], p. 36 bis 39, Taf. II, 11; III, 17; IV, 20.

Perichaetidae; Eintheilung in Gattungen — Beddard [8]. — Verbreitung, ibid.

Perichaeta *macquariensis n. sp.* — Fletcher, p. 1000—1002; *P. (?) terraereginae n. sp.*, ibid. p. 1002—1003; P. macleayi Fl., ibid. 1004—1007 (3 Varietäten); P. fecunda Fl. *var. nov.*, ibid. p. 1007—1008; P. tenax Fl., ibid. p. 1014—1015; P. dorsalis Fl., ibid. p. 1015—1017; P. stirlingi Fl., ibid. p. 1017—1019. — *P. intermedia n. sp.* — Beddard [7], p. 467—474, Taf. XXIX, 1, 2, 2a. Auch andere Arten: P. aspergillum, houlleti, affinis (?) sind erwähnt und Theile davon abgebildet. — *P. heterochaeta n. sp.* — Michaelsen [4] — *P. ringeana n. sp.* — Michaelsen [3], p. 60—62. — *P. vordermanni n. sp.* — Horst [1], p. 231—234, Taf. X, 1—3; *P. sluiteri n. sp.*, ibid. p. 234—236, Taf. X, 4—5; P. musica Horst, ibid., Taf. X, 6; P. annulata Horst, ibid., Taf. X, 7. — P. indica Horst — Beddard [8], Taf. IV, 1—3; V, 4—6, 8, 9. — P. biserialis E. Perr., ibid., p. 63—64, Taf. IV, 4, 7. — *P. forbesi n. sp.*, ibid. p. 65—66, Taf. IV, 5—6; V, 7. — *P. vaillanti n. sp.*, ibid. p. 66—67, Taf. V, 10. — P. affinis, ibid., Taf. V, 1—3, 11. — P. houlleti E. Perr., ibid., Taf. V, 12.

Perionyx E. Perr. — Beddard [8].

Photodrilus phosphoreus Dug. — Barrois.

Phreoryctes *emissarius n. sp.* — Forbes [1]. — P. smithi Bedd. und Allgemeines über Phreoryctes mit Tafel — Beddard [2].

Pleurophlebs n. g. für Aeolosoma ternarium u. macrogaster — Vaillant, p. 471—473.

Polytoreutus n. g., caeruleus n. sp. (Eudrilidae) — Michaelsen [2], p. 44, Taf. I, 10; IV, 23—24. Mit den Formen *makakallensis, korogweensis, affinis, mhondaensis.*

Pygmaeodrilus n. g. (Eudrilidae); *P. quilimanensis n. sp.*, Michaelsen [2], p. 31—34, Taf. II, 12—13; III, 15; VI, 21—22.

Siphonogaster n. g., aegyptiacus n. sp. — Levinsen, p. 319, Taf. VII, 1 bis 6. — Siph. n. sp. — Millson.

Stuhlmannia n. g., variabilis n. sp. (Eudrilidae) — Michaelsen [2], p. 44 bis 45.

Trigaster Benh.; unterscheidende Merkmale (Benham [2]).

Tubificinae mit den Gattungen: Psammoryctes, Ilyodrilus, Spirosperma, Psammobius, Heterochaeta, Tubifex, Hemitubifex, Telmatodrilus, Clitellio, Chirodrilus, Mesopachys — Vaillant, p. 389—437.

Typhaeus *laevis n. sp.* — Rosa [1], p. 388—389; *T. foveatus n. sp.*, ibid. p. 389 - 391.

Urochaeta sp. — Benham [3].

IV. Hirudineen.

Hirudines (Ordnung) — Vaillant, p. 477—542. Die weitere Eintheilung ist folgende: I. Unterordnung: Bdellariaea, 1. Fam. Centroproctidae (Acanthobdella Gr., Centropygos Gr.); 2. Fam. Gnathobdellidae (Nephelis Sav., Nephelopsis Verr., Hexabdella Verr., Semiscolex Kinb., Liostomum Wagl., Blennobdella Blanch., Cylicobdella Gr., Macrobdella Phil., Trocheta Dutr., Bdella Sav., Pinacobdella Dies., Aulastoma M.-Td., Typhlobdella Dies., Haemopis Sav., Hirudo L.), (incertae sedis: Dermobdella Phil., Diestecostoma = Heterobdella Baird, Theromyzon Phil.); 3. Fam. Glossiphonidae, a. Unterfam. Lophobdellinae (Lophobdella Poir. Roch.), b. Unterfam. Glossiphoninae (Glossiphonia Johns., Haementeria Fil., Batrachobdella Vig.); 4: Fam. Ichthyobdellidae, a. Unterfam. Branchellionae (Ozobranchus Qtfg., Branchellion Sav., Calliobdella Bened. Hesse', Hemibdella Bened. Hesse), b. Unterfam. Pontobdellinae (Cystobranchus Dies., Piscicola Blainv., Ichthyobdella Blainv., Pontobdella Leach, Dactylobdella Bened. Hesse, Codonobdella Gr., Trachelobdella Dies., Podobdella Dies., Notostomum Lev.); 5. Fam. Microbdellidae (Branchiobdella Od., Myzobdella Leidy, Temnocephala Blanch.); II. Unterordn.: Histriobdellariaea, 6. Fam. Histriobdellidae (Histriobdella Bened.); incertae sedis: Gyrocotyle Dies., Heterobdella Bened. Hesse. Fossil: Hirudinella Münst.

Aeussere Morphologie der Hirud. — Apáthy [1—5].

Hirudineen, parasitisch in Spatha (Stuhlmann).

Aulastomum gulo mit 6 Variet.: *maculata var. nov.*, *sinuata nov.*, *grubei nov.*, *taeniata nov.*, *lithuanica nov.*, umbrina (= Aul. umbr. Gr.) — (Lindenfeld u. Pietruszynski). — A. schmidli Dies. = A. gulo — (Apáthy [3]).

Branchelliopsis n. g. (nahe Branchellion) — Whitman, p. 588 ff., marin.

Chelyobdellidae n. fam. für Pseudobranchellion, zwischen Ichthyobdellidae u. Clepsinidae — Apáthy [5].

Clepsine *chelydrae n. sp.* — Whitman p. 587 ff. — *C. polonica n. sp.* (nahe heteroclita); C. tesselata *var. nov. marmorata* (Lindenfeld u. Pietruszynski). — Cl. verrucata verschieden von Cl. tessulata (Müller).

Hirudo medicinalis var. catenata, signata, serpentina M. Td. nebst Uebergangsformen. — (Lindenfeld u. Pietruszynski).

Ichthyobdella versipellis Dies. — (Khworostansky).

Nephelis octoculata Bergm., *var. nov. poecila* mit 4 Subvarietäten (punctata, reticulata und?); *var. nov. monostriata* — (Lindenfeld u. Pietruszynski).

Piscicolaria n. g., (zwischen Piscicola u. Branchelliopsis) — Whitman p. 588 ff.

Pseudobranchellion n. g., *margôi n. sp.* — Apáthy [5]; an Thalassochelys. Vertreter einer neuer Familie *Chelyobdellidae.*

Semiscolex *terrestris n. sp.* — Forbes [2].

V. Aberrante Formen.

A. Enteropneusten.

Enteropneusti — Vaillant, p. 663—688. — Morphol. Bedeutung der Organsysteme — Schimkewitsch.

B. Chaetognathen.

Sagitta, Entwicklung etc. — Boveri.

C. Typhloscoleciden.

Vaillant, p. 473—476.

VI. Nemertinen.

Nemertinen (Teretularia, Miocoelés) — Vaillant, p. 549—620. System nach Max Schultze.

Amphiporus dubius Hubr. — Joubin, p. 557; A. lactifloreus M'Int., ibid. p. 557—559; A. pulcher Johnst., ibid p. 559—560, Taf. XXXI, 22; A. hastatus M'Int., ibid. p. 560; A. marmoratus Hubr., ibid. p. 560—565, Taf. XXV, 6—8, XXX, 6—16; A. splendidus Kef., ibid. p. 565—566; A. bioculatus M'Int., ibid. p. 566—568, Taf. XXXI, 1—5; *A. vittatus n. sp.* (= Oerstedia vittata Hubr. + unicolor Hubr.), ibid. p. 570—571.

Borlasia elizabethae M'Int. — Joubin, p. 540.

Carinella annulata Mont. — Joubin, p. 483—486; C. polymorpha Hubr., ibid. p. 486—487; C. galatheae Dieck, ibid. p. 487; C. inexpectata Hubr., ibid. p. 487—488; *C. banyulensis n. sp.* (schon 1889 erwähnt), ibid. p. 488—494, Taf. XXV, 1; XXVII, 2—8; *C. aragoi n. sp.* (schon 1889 erwähnt), ibid. p. 494—501, Taf. XXV, 2; XXVII, 9—14.

Cephalothrix linearis Rathke — Joubin, p. 477—480, Taf. XXVI, 21—26; C. bioculata Oerst., ibid. p. 480—481; C. signata Hubr., ibid. p. 481—482; C. viridis Chapuis, ibid. p. 482.

Cerebratulus marginatus Ren. — Joubin, p. 542—543; C. pantherinus Hubr., ibid. p. 543; C. bilineatus M'Int., ibid. p. 544—546, Taf. XXVIII, 14—15; XXX, 1; C. purpureus Hubr., ibid. p. 546—547; C. tristis Hubr., ibid. p. 547 bis 548; C. geniculatus Chiaje, ibid. p. 548—549, Taf. XXV, 5; C. roseus Chiaje, ibid. p. 549—550; C. lacteus Gr., ibid. p. 550—551; C. hepaticus Hubr., ibid. p. 551; C. modestus Chapuis, ibid. p. 551—552; C. fasciolatus Ehrbg., ibid. p. 552: C. fuscus M'Int., ibid. p. 552—554, Taf. XXX, 2—4; C. aurantiacus Gr., ibid. p. 554—555, Taf. XXX, 5.

Drepanophorus rubrostriatus Hubr. — Joubin, p. 571—575, Taf. XXV, 9; XXXI, 6—13; D. serraticollis Hubr., ibid. p. 575—576.

Langia formosa Hubr. — Joubin, p. 556.

Lineus longissimus Sow. — Joubin, p. 533—534; L. gesserensis Müll., ibid. p. 534—537; L. lacteus Mont., ibid. p. 537—539, Taf. XXVIII, 13; L. variegatus Chapuis, ibid. p. 539.

Malacobdella — Vaillant, p. 543—548. — M. grossa — Joubin, p. 592.

Nemertes gracilis Johnst. — Joubin, p. 585—586, Taf. XXXI, 15—16, 21; *N. duoni* n. sp., ibid. p. 587—588, Taf. XXV, 10, XXXI, 18; N. echinoderma Mar., ibid. p. 588—589, Taf. XXXI, 17; N. neesi Oerst., ibid. p. 589—590; N. an-

tonina Qtfg., ibid. p. 590—591, Taf. XXXI, 19—20; N. carcinophila Köll., ibid. p. 591.

Polia delineata Chiaje — Joubin, p. 510—511; P. curta Hubr., ibid. p. 511 bis 520, Taf. XXVIII, 1—12.

Poliopsis n. g. (schon 1889 aufgeführt) *lacazei n. sp.* — Joubin, p. 521—532, Taf. XXV, 3, 4; XXIX, 1—12.

Prosorhochmus claparedi Kef. — Joubin, p. 592.

Tetrastemma dorsale Abildg. — Joubin, p. 576—577, Taf. XXV, 13; T. flavidum Ehrbg., ibid. p. 577—578; T. candidum Müll., ibid. p. 578; T. vermiculus Qtfg., ibid. p. 578—579; T. melanocephalum Johnst., ibid. p. 579—581; *T. marionis n. sp.*, ibid. p. 581—583, Taf. XXXI, 14; *T. rusticum n. sp.*, ibid. p. 583—585, Taf. XXV, 11—12; T. kefersteini Mar., ibid. p. 585.

Valencinia longirostris Qtfg. — Joubin, p. 501—510, Taf. XXVI, 1—20; XXVII, 1.

VII. Turbellarien.

Turbellarien (Planariaea) — Vaillant — p. 621—656. Eintheilung: I. Unterordn. Rhabdocoela (werden classificirt wie in v. Graff's Monographie). II. Unterordn. Dendrocoela, a. Tribus Monogonopora (nach Diesing 1862). b. Tribus Digonopora (nach Lang's Monographie).

Bestimmungstabellen f. Rhabdocoelen — Hallez [1].

Bipalium, Verbreitung (mit Karte) — Loman.

Bipalium *ephippium n. sp.* — Loman, p. 139, Taf. XII, 1a—e; B. *sexcinctum n. sp.*, ibid. p. 140, Taf. XII, 2; B. *quadricinctum n. sp.*, ibid. p. 140, Taf. XII, 3; B. *nigrilumbe n. sp.*, ibid. p. 140, Taf. XII, 4; B. *claviforme n. sp.*, ibid. p. 141, Taf. XII, 5; B. *weberi n. sp.*, ibid. p. 141, Taf. XII, 6; B. *kuhli n. sp.*, ibid. p. 142, Taf. XII, 7; B. *hasselti n. sp.*, ibid. p. 142, Taf. XII, 8; B. *gracile n. sp.*, ibid. p. 142, Taf. XII, 9; B. *dubium n. sp.*, ibid. p. 142—143, Taf. XII, 10. — B. kewense Mos. (Bell).

Cryptocelides n. g. (Polycladen); *C. lovéni n. sp.* (nahe Cryptocelis) — Bergendal, p. 327.

Cylindrostomina — Böhmig.

Derostoma unipunctatum Oerst. — Lippitsch.

Geoplana caerulea Mos. — Dendy (2), p 70—71; G. quinquelineata Fletch. Hamilt., ibid. p. 71—72; G. munda Fletch Hamilt., ibid. p. 73. — G. *adae n. sp.*, ibid. p. 73—74, Taf. VII, 7; G. *lucasi n. sp.*, ibid. p. 74; G. *m'mahoni n. sp.*, ibid. p. 74—75; G. *alba n. sp.*, ibid. p. 75, Taf. VII, 10—11; G. *hoggi n. sp.*, ibid. p. 75—76, Taf. VII, 4—5; G. *sugdeni n. sp.*, ibid. p. 76, Taf. VII, 12—14; G. *mediolineata n. sp.*, ibid. p. 76—77, Pig. 1—3a; G. *quadrangulata n. sp.*, ibid. p. 77, Taf. VII, 6—6a; G. *walhallae n. sp.*, ibid. p. 78; G. *fletcheri n. sp.*, ibid. p. 78, Taf. VII, 8—9. — G. *nasuta n. sp.* — Loman, p. 133, Taf. XII, 11; G. *sondaica n. sp.*, ibid. Taf. VII, 13, 14, 16—18.

Ijimia n. g., (Tricladen) für Polycelis tenuis Ijima — Bergendal, p. 326.

Microplana n. g., (Dendrocoela) *humicola n. sp.* — Vejdovsky [1].

Monotus als Vertreter der Relictenfauna (Zacharias [3, 4]).

Plagiostomina — Böhmig.

Rhynchodemus *megalophthalmus n. sp.* — Loman, p. 134, Taf. XIII, 15, 21—22; Rh. *nematoides n. sp.*, ibid. p. 135, Taf. XII, 12. — Rh. *victoriae n. sp.* — Dendy [2], p. 79, Taf. VII, 15—15a. — Rh. terrestris Müll. (Harmer).

Uteriporus n. g.; (Tricladen) *U. vulgaris n. sp.* (nahe Gunda) — Bergendal, p. 323.

Anhang.

Orthonectida — Vaillant, p. 657—662.

Trichoplax — Noll.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Echinodermen während des Jahres 1890.

Von

Dr. Maximilian Meissner*)

in Berlin.

I. Verzeichniss der Publikationen**).

Agassiz, A. (1). Notice of Calamocrinus diomedae, a new stalked Crinoid from the Galapagos, dredged by the U. S. Fish Comm. Steamer „Albatross". — Bull. Mus. Comp. Zool. XX, p. 165—167. — cf. N. Jahrb. f. Min. 1890 I. p. 94—95 und Journ. Roy. Micr. Soc. 1891 p. 202. — Vorl. Mitth. — cf. Referat in N. Jahrb. f. Min.

Bateson, W. On some cases of abnormal repetition of parts in animals. — Proc. Zool. Soc. London 1890 p. 579—588. 4 Holzschn. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 704. — p. 584 bis 586 (Fig. 4 a und 4 b) beschreibt P. H. Carpenter eine monströse Antedon rosacea.

Bell, J. (1). Is Asterias tenuispinis Lamk. a „British" species? — Ann. Mag. N. H. (6) VI, p. 424. — Im British Mus. findet sich ein Exempl. dieser spec., das „with a query" von Lyme Regis (Dorset) stammt. Vf. bittet um Angabe etwaiger Fundorte dieser Species an den brit. Küsten. (cf. Norman)

Derselbe (2). On the generic name of Asterias sanguinolenta O. F. Müller. — Ebd. p. 472—473.

---

*) Im Interesse der Vollständigkeit meiner Jahresberichte im Archiv für Naturgeschichte erlaube ich mir, die Herren Autoren zu bitten, mir Separat-Abzüge ihrer Arbeiten über Echinodermen und Brachiopoden, namentlich aus weniger verbreiteten Zeitschriften, zu senden oder doch mir das Erscheinen ihrer Arbeiten per Postkarte freundlichst mitzutheilen. (Berlin, Museum für Naturkunde, Invalidenstr. 43. Dr. M. Meissner.)

**) Bezüglich der fossilen Echinodermen verweise ich auf die Referate im Neuen Jahrbuch für Mineralogie.

Henricia sanguinolenta (Müll.) —
Henricia Gray 1840. A. M. N. H.
Linckia Forb. non Nardo 1839.
Cribella Forb. non Ag. 1841.
Cribrella Ltk. 1857.
Echinaster M. T. 1842.

Derselbe (3). Notes on the Echinoderms collected by Mr. Bourne in Deep Water of the South-West of Ireland in H. M. S. „Research". — Journ. Mar. Biol. Assoc. (n. s.) I. 3. p. 324–327. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890, p. 464. — Pontaster tenuispinis D. K., Psilaster andromeda M. T., Luidia ciliaris Phil., Porania pulvillus Müll., Palmipes placenta Penn., Stichaster roseus Müll., Asterias rubens L., Asterias glacialis Müll., Brisinga coronata Sars — Ophiocten sericeum Forb., Ophiopholis aculeata L., Ophiothrix pentaphyllum Penn., Ophiobyrsa hystricis Lym. — Cidaris papillata Leske, Echinus acutus Lm., esculentus L., norvegicus D. K., Spatangus purpureus Müll. — Holothuria tremula Gunn. — Ausserdem wurden erbeutet 3 Exempl. Nymphaster, die Sladen als zu seinem protentus gehörig bestimmte. Eine spätere Mittheilg. Norman's an den Sammler Mr. Bourne, macht darauf aufmerksam, dass Nymphaster protentus wahrscheinlich = Pentag. subspinosus E. Perr. ist,

Lo Bianco, S. Metodi usati nella Stazione Zoologica per la conservazione degli animali marini. — Mitth. zool. Stat. Neapel IX 3, p. 435 S. ff.: (Ech. p. 458.) — Ausz.: Am. Naturalist 24. p. 856 bis 865. — Uebers.: Spanisch: Manuel Cazzurro in Ann. Socied. Espagn. (Madrid) XX, p. 273—322; Französ.: Bull. Soc. Fanç. Belg. 23 p. 100 und in Le Naturaliste (Paris) (2) V, p. 173. — Um bei Seesternen die Ambulacralfüsschen ausgestreckt zu erhalten, werden die Thiere in 20—30 % Alcohol abgetödtet. — Bei Seeigeln wird kurze Einwirkung von Chromessigsäurelösung empfohlen. — Bei Cucumarien fasst man das Thier, nachdem es die Tentakel ausgestreckt, dicht hinter dem Halstheil und steckt das vordere Körperende in concentrirte Essigsäure. Vom Munde aus wird dann wiederholt 90 % Alcohol injicirt. Conservirung in 70 % Alcohol. — Um Synapten ausgestreckt zu erhalten, werden dieselben in einem Gemisch von gleichen Theilen Seewasser und Chloroform abgetödtet, dann in dest. Wasser abgespült und in Alcohol conservirt.

Boas, J. E. V. Lehrbuch der Zoologie. — Jena 1890. — Stachelhäuter (Echinodermata!) p. 128—147.

Broan, R. Exhibit of Rotula rumphi from Sierra Leone. — Proc. N. H. Soc. Glasgow (n. s.) II, 2 p. XXXIV.

Carpenter, P. H. On certain points in the anatomical nomenclature of Echinoderms. — Ann. Mag. N. H. (6) VI, p. 1—23. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 610. — Carp. behandelt die Terminologie gewisser Skelettstücke, hauptsächlich der Crinoiden. Zuerst bespricht er die Bezeichnung „water tube", dann folgen Auseinandersetzungen über die Termina: Dorsocentrale und Centrodorsale, über die Basalia und Unterbasalia, über die Radialplatten,

über die Axillaria und schliesslich über den Gebrauch der Ausdrücke Interambulacralia und Adambulacralia.

Cuénot, L. (1). Le système nerveux entérocoelien des Echinodermes. — Compt. rend. 111 p. 836—839. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891 p. 49—50. — Vf. hat bei Asteroiden auch ein enterocoelisches Nervensystem entdeckt, das er schon früher bei den Crinoiden nachwies. Das Centrum liegt am aboralen Pole und von ihm aus gehen Nervenstränge in die Arme. Dieses Centrum entspricht d. analen Nervenring der Echinoiden, der von Prouho entdeckt wurde. Ein gleiches Nervensystem zeigen die Ophiuroiden, während es den Holothurien anscheinend fehlt.

Derselbe (2). Sur le système madréporique des Echinodermes. — Zool. Anz. XIII 1890. p. 315—318. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 611. — Siehe zuerst Hartog p. 159. Vf. giebt zu, dass er Hartog falsch verstanden. — Wendet sich dann gegen H.'s Ansicht, dass das Madreporal-System wie vom ontogenetischen so auch vom morphologischen Standpunkte betrachtet, als ein Nephridium aufzufassen ist. Nach Perrier's, Prouho's und Vf.'s Experimenten kann das Madreporal-System in keiner Hinsicht als excretorisches angesprochen werden. — cf. Hartog, Ludwig (1).

Etheridge, R. The general zoology of Lord Howe Island. — Mem. Austr. Mus. II. 1889 p. 1—42 — Ech. p. 36—39. — Centrostephanus rodgersi A. Ag., Phyllacanthus bacul. Lm. (?), Echinometra lucunter Leske, Strongyloc. tuberc. Lm., Tripneustes angul. Leske, Breynia australasiae Leach, Echinoneus cyclostomus Leske. — Asterias calamaria Gray, Asterina exigua Lm., Ophidiaster germani E. Perr., Patiria crassa Gray. — Ophiocoma breviceps Ptrs. und erinacea M. T. — Holothuria vagabunda Sel., Stichopus chloronotus Brdt., Cucumaria sp. —

Hierzu kommt noch nach J. Bell „Alert" 1881/82 von Lord Howe Isl.: Echinostrephus molare A. Ag.

Fewkes, F. W. (1). On excavations made by Sea Urchins. — Am. Naturalist 24, p. 1—21, Taf. 1 u. 2. — Ausz.: Ann. Mag. N. H. (6) V. p. 416 und Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 336. — Die Resultate seiner und Prof. Marcou's Beobachtungen über Strongyl. lividus bei Biarritz, die letzterer dem Vf. brieflich mittheilte, fasst F. in Folgendem zusammen:

„1) Strongyl. dröbachiensis bohrt an der Küste von Grand Manan Löcher in solides Gestein.

2) Diese Höhlen macht sich der Seeigel mit Hülfe seiner Zähne u. Stacheln, auch hilft dabei die Bewegung des Thieres, die durch Wellenschlag und durch Ebbe u. Fluth bewirkt wird. Die Löcher dienen hauptsächlich zum Schutze, aber auch zum Zurückhalten einer genügenden Wassermenge für das Thier während der Ebbe oder wenn es aus anderen Ursachen vom Wasser nicht mehr bedeckt wird.

3) Die Kalkalgen, die zusammen mit dem Seeigel hauptsächlich am Rande der Löcher angetroffen werden, nehmen an der Bildung

der Höhlen nicht Theil, dennoch scheint ihr Vorhandensein aus unbekannten Gründen für das Thier nöthig zu sein.

4) Seeigel, die bei Biarritz (Frankreich) gefunden wurden, leben in Höhlungen der Wände, eigenthümlicher topfförmiger Vertiefungen, die zuweilen in der Mitte einen Stiel haben, in dessen Wänden ebenfalls in kleinen Höhlen die Seeigel sitzen.

5) Die Seeigel nehmen an der Bildung dieser gestielten (napfkuchenformähnlichen) Vertiefungen Theil, doch werden sie dabei durch die Bewegung von Steinen unterstützt, die durch Ebbe u. Fluth und durch den Wellenschlag hin und her bewegt werden." — cf. John 1888, 1889.

Derselbe (2). Sea Urchins-Excavations at Guaymas, Mexico. — Ebd. p. 478—480. — F. theilt einen Brief von Prof. Cragin mit, der in Guaymas Echinometra vanbrunti A. Ag. u. Cidaris thouarsi Val. in selbstgebohrten Löchern beobachtete.

Derselbe (3). On a new Parasite of Amphiura squamata. — Proc. Boston Soc. 24. p. 31—33. — Copepode im Brutraum einer Amphiura, deren Ovarien durch den Parasiten zu einer amorphen Masse zerstört worden waren. — cf. Ber. 1889.

Derselbe (4). On the serial relationship of the Ambulacral and Adambulacral calcareous plates of the Starfishes. — Ebd. p. 96 bis 117. 1 Holzschn. — Vf. bespricht die Entstehung der Ambulacralia und Adambulacralia der Seesterne und vergleicht sie mit den entsprechenden Skelettstücken der Seeigel. „Den Ambulacr. der Seesterne entsprechende Skelettstücke finden sich bei den Seeigeln nicht, ausser am Munde, wo sie als Aurikeln erscheinen. Die Adambulacria der Seesterne entsprechen den Ambulacr. der Seeigel und die Marginalia der ersteren den sog. Adambulacr. der letzteren." — Sodann bespricht Vf. noch die Primärstacheln der Echinodermen. Er vergleicht die spatelförmigen Stacheln eines jungen Asterias mit den zum Schwimmen eingerichteten von Ophiopteron und mit den gleichfalls spatelförmigen einer jungen Arbacia, die Vf. in zahlreichen Exemplaren pelagisch fischte und beobachtete, bei denen er jedoch keinerlei Bewegung dieser Stacheln feststellen konnte, die auf den Gebrauch als Schwimmorgane hindeuten könnten. Ob die hakenförmigen Stacheln der Ophiuriden auch zu diesen Bildungen in Beziehung stehen, ist eine offene Frage.

Zum ersten Abschn. dieser Arbeit vergl. Carpenter.

Derselbe (5). New Invertebrata from the coast of California. — Bull. Essex Inst. XXI, p. 99. 1889 (1890). — Erwähnt Dermasterias imbricata Gr. und Ophiothrix rudis Lym.

Fjelstrup, A. Echinodermata! in: Zoologia danica, Afbildninger af Danske Dyr med populär Text. Udgivet af J. C. Schiödte og H. J. Hansen. Kjöbnhavn 1881 u. ff. — 1890. 4°. — Aufgezählt werden: Ophioglypha ciliata, albida, sarsi, affinis, robusta; Amphiura squamata, filiformis, chiajei; Ophiocoma nigra; Ophiopholis aculeata; Ophiothrix fragilis. — cf. Systematik.

Forstrand, C. Metoder för preparering och konservering af Hafsdur samt några biologiska jakttagelser fram Bermudas Korallfauna. — Verhandl. biolog. Ver. Stockholm (Biol. fören. Förhandl.) II. p. 108—111. — Ech. 111: Es werden von den Bermudas erwähnt: Cidaris tribuloides, Echinometra subangularis, Hipponoë esculenta u Diadema setosum. — cf. Heilprin 1888, 1889.

Greenwood, Marion, Miss. On the action of Nicotin upon certain Invertebrates. — Journ. of Physiology 1890. XI (Supplement p. 573 - 605 . — Bespr.: Biol. Centralbl. XI, p. 534—538 von R. v. Lendenfeld. — Experimente an Asteriden, Ophiuriden und Comatuliden mit Nicotinlösungen, die auf die Echinodermen als Gift wirkten.

Hartog, M. M. On the madreporic system of Echinoderms. — Zool. Anz. XIII 1890. p. 136—137. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 337. — Gegen Cuénot, der in seinen „Études sur le sang" (cf. Bericht 1889), irrthümlich behauptet, dass Hartog die Poli'schen Blasen als Excretionsorgane angesprochen habe. In der kurzen Mittheilung Hartog's (Brit. Assoc. 1887. Manchester. cf. Bericht 1888 p. 68) ist von Poli'schen Blasen überhaupt nicht die Rede. — cf. Cuénot (2), Ludwig (1).

Hensen V. Das Plankton der östlichen Ostsee. — Ber. Comm. wiss. Unters. d. dtschn. Meere. VII, 2. — Larven von Ophioglypha p. 116.

Hertwig O. Experimentelle Studien am thierischen Ei vor, während und nach der Befruchtung. — Jen. Ztschrft. f. Naturw. 24 p. 268—313. Taf. 8—10. — Im vierten Kapitel „Parthenogenese bei Seesternen" bestätigt H. die Beobachtung Greeff's, dass unbefruchtete Eier von Seesternen einen Ansatz zu einer parthogenetischen Entwickelung nehmen können.

Hodge, C. F. A study of the Oyster Beds of Long Island Sound with reference of the ravages of Starfish. J. Hopk. Univ. Circ. VIII, p. 102. **1889.**

Ives, J. E. Echinoderms from the northern coast of Yucatan and the Harbor of Vera Cruz. — Proc. Acad. Philadelphia 1890, p. 317—340. Taf. VIII. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891, p. 50—51. — Von Yucatan werden anfgezählt: Holothuria *heilprini* n. sp., *silamensis* n. sp., *nitida* n. sp. — Toxopneustes variegatus Lm. — Echinaster brasiliensis M. T., spinosus Retz., crassispina Verrill, spinulosus Verrill, modestus E. Perr.; Luidia alternata Say, clathrata Say, senegalensis Lm., marcgravei Ltk., elegans E. Perr., convexiuscula E. Perr., barbadensis E. Perr.

Von Vera-Cruz werden aufgezählt: Diadema setosum Gray; Echinometra subangularis Leske, Mellita pentapora Gm. — *Thyraster* serpentarius M. T. (n. g. für Echinaster serp.) Astropecten articulatus Say. — Ophiura cinerea M. T.; Ophiothrix angulata Say.

Kingsley, J. S. Record of American Zoology. — Am. Naturaliste 24. p. 351—357 und p. 811—816. Echinod.: p. 353 und 813. — Bibliographisches.

Knipowitsch, N. *Dendrogaster astericola* nov g. et sp., eine neue Form aus der Gruppe der Ascothoracida. — Vorl. Mitth. — Biol. Centralbl. X 1890/91. p. 707—711. 3 Holzschn. — und dasselbe französ. in: Rev. Sci. Nat. publ. par l. Soc. de Natur. à St. Petersburg 1890 p. 353—357. — Orangerother, lappig gestalteter parasitischer Cirriped an Echinaster und Solaster, mit cyprisähnlichen Larvenformen. — cf. Ber. Carcinologie 1890 von Hilgendorf-Weltner p. 415—416.

Korschelt, E. u. Heider, K. Lehrbuch der vergleichenden Entwickelungsgeschichte der wirbellosen Thiere. — 1. Heft 1890. Jena. — Echinod. p. 259—308, Holzschn. 173—225. —

Die von Korschelt besorgte Bearbeitung der Gruppe der Echinod. stellt die Ontogenie der einzelnen Klassen nach den neuesten Untersuchungen dar. — In Bezug auf die Phylogenie kommen Verf. nach der Besprechung der Theorieen von Semon, Sarasin's, Neumayr etc. (cf. Ber. 1888, 1889) zu folgenden Schlüssen: „Jedenfalls werden es gestielte Formen sein, unter denen wir die Vorfahren der Ech. zu suchen haben, denn es war jedenfalls der Einfluss d. festsitzenden Lebensweise, welcher wie in andern Thiergruppen, auch bei d. Ech. eine radiäre Gestaltung hervorrief. Solche Formen, wie d. Cystideen, welche z. Th. gestielt, z. Th. aber ungestielt sind, und von denen die einen offenbar eine festsitzende, andere dagegen eine freie Lebensweise führten, scheinen noch am ehesten geeignet, als die Stammformen der Ech. zu gelten. Ihre Gestalt ist rund und noch nicht in die Arme ausgewachsen. Die Platten sind b. manchen von ihnen unregelmässig angeordnet und es ist dann von einer radiären Anordnung nichts zu bemerken. Dagegen können vom Munde aus bereits 5 radiäre Furchen verlaufen, ähnlich d. Ambulacralfurchen auf der Scheibe eines Crinoiden oder Asteriden. Was aber besonders wichtig scheint, das sind d. Beziehungen, welche sich zwischen d. Cystideen u. d. übrigen Echinodermengruppen ergeben. Sie sollen durch Uebergangsformen zu den Crinoiden sowohl, wie auch zu d. Asteriden und Echiniden in Beziehung stehen (*Neumayr* 1889). Indem aber die Echiniden durch *P. u. F. Sarasin* (1888) den Holothurien genähert und indem durch dieselben Autoren zwischen den Cystideen selbst und d. Holoth. augenscheinliche Beziehungen aufgedeckt worden sind, lässt sich auch diese letztere Gruppe auf die übrigen Echinodermen zurückführen. Es ist uns wahrscheinlich, dass die Ech. durch eine längere festsitzende Lebenweise ihren radiären Bau befestigten und erst später wieder zu freiem Leben zurückkehrten, durch welches sich heute die meisten von ihnen auszeichnen. Unabhängig von diesem Entwicklungsgang scheint sich die Form der Larven ausgebildet zu haben."

„Mit der Frage, welcher Art wohl die bilateralen Vorfahren der radiären Stammform gewesen sein mögen, stehen wir vollkommen in der Luft. Die Ontogenie giebt keine Antwort auf diese Frage, weil d. Larven einerseits wohl in Folge von Anpassungs-

erscheinungen vielfach verändert sind und weil dieselben andrerseits keine rechten Beziehungen zu andern Larvenformen z. B. zu denjenigen der Würmer erkennen lassen. Mit den Larven der Turbellarien und Nemertinen oder mit d. Trochophora möchte man d. Echinodermenlarven noch am ehesten vergleichen, aber die andersartige Vertheilung der Bewimperung und d. Fehlen d. Scheitelplatte erschwert dies. Solche Larven wie die von Antedon, die Holothurienpuppe und die wurmförmige Asteridenlarve (Joh. Müller) erinnern an segmentirte Formen, aber ebensowohl können sie sekundär erworbene Entwicklungsstadien darstellen. Zumal für d. Antedonlarve ist dies schwer zu entscheiden, da es nicht unmöglich ist, dass in d. noch so wenig bekannten Entwicklung der Crinoiden Larven von d. typischen Form der Echinodermenlarven auftreten könnten. Die Antedonlarve erscheint bereits modifizirt, wie d. Schwinden des Blastoporus zeigt. Immerhin ist die Aehnlichkeit mit d. Holothurienpuppe eine auffallende, welche letztere ja ein erst secundär auftretendes Entwicklungsstadium repräsentirt."

„In Bezug auf die innere Organisation der Echinodermenlarven schliessen sich dieselben durch das Auftreten von Cölomsäcken solcher Formen wie d. Anneliden am ehesten an. Wir sind geneigt d. Bildung der Leibeshöhle, wie sie bei d. Anneliden stattfindet, mit derjenigen bei d. Ech. auf einen gleichartigen Ursprung zurückzuführen u. demgemäss das Mesoderm der Annel. u. Ech. für homologe Bildungen zu halten. Es fehlt sogar nicht an Anzeichen, welche auf Beziehungen d. Echinodermen zu gegliederten Formen hinweisen."

„Eine innere Gliederung würde dann im Körper zum Ausdruck kommen, wenn sich die von *Bury* (1889) beschriebenen Verhältnisse bestätigen sollten, dass 2 Paare von Enterocoelien zur Ausbildung gelangen. Damit würde eine Annäherung an gegliederte Formen gegeben sein. Unwillkürlich aber wird man an d. Verhalten der Larven von Balanoglossus erinnert, bei denen nach *Bateson* eine innere Segmentirung durch d. Anlage 3 Paare v. Cölomsäcken zum Ausdruck kommt. Auch in der äusseren Gestaltung scheint ja die Tornaria d. Balanogl. eine gewisse Uebereinstimmung mit d. Echinodermenlarven zu besitzen. Dazu kommt, dass d. sog. Wassergefässblase des Balanoglossus eine zweitheilige Anlage zeigen kann. Auch die Wassergefässblase d. Ech. soll in bestimmten Fällen (bei d. Ophiuriden besonders und zuweilen b. d. Asteriden) als paarige Gebilde zur Anlage kommen (*Metschnikoff*)."

W, N. L(ockington). U. S. Fish Commission. — Anthozoa and Echinodermata of the Gulf Stream Slope of the New England coast. — Am. Nat. 24. p. 183—186. — Bericht über die Echinodermen der Dredgungen des Albatross in den Jahren 1881 und 1882.

Ludwig, H. (1). Ueber die Funktion der Madreporenplatte und des Steinkanals der Echinodermen. — Zool. An. XIII 1890. p. 377—379. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 611. —

Gegen Hartog (cf. Bericht f. 1887 und diesen Bericht). Von excretorischen Funktionen des Madreporalsystems kann keine Rede sein, es ist ein einführendes, kein ausführendes Canalsystem. An lebend in Neapel untersuchten Vertretern verschiedener Echinodermengruppen „bewegt sich die Strömung sowohl in den Porenkanälchen der Madreporenplatte bezw. den Kelchporen (von Antedon) und dem Rückenporus (der Auricularien) als auch in dem Steincanal von aussen nach innen". — cf. Cuénot, Hartog.

Derselbe (2). Bemerkungen über einige ceylonesische Echinodermen. — Sitz.-Ber. niederrhein. Ges. (Bonn) 1890. p. 98—105. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891 p. 351—352. — Es werden aufgezählt (die mit * bezeichneten sind für Ceylon neu): *Thyone rosacea Semp., *Hol. vagab. Sel. — *Ophiopeza fallax Ptrs., *Amphiura sp. (juv.?), *Ophiocnida sexradia Dunc., *Ophiothrix ciliaris Lm., Ophiomastix annulosa Lm., Pectinura gorgonia M. T., Ophiocoma erinaceus M. T. und pica M. T., Ophioplocus imbr. M. T., Ophiactis savignyi M. T. — Nardoa variolata Retz., Asterina cepheus M. T. — Echinometra lucunter Leske.

Derselbe (3). Echinodermen in Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs II. 3. Die Seewalzen, Lief. 7—9 p. 177—240, Taf. 9—12. Lpzg. Hdlbg. 1890. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 75 u. p. 610. — Forts. (Vergl. vor. Bericht). Die erschienenen Lief. enthalten folgende Kapitel: l) Geschlechtsorgane, m) Blutgefässsystem, n) Wimperorgane der Synaptiden, o) Leibeshöhle. — Die Taf. enthalten Copien.

Lütken, Chr. Nogle temmelig uventede Forgelser af den norske Havfauna. — Vid. Meddelels. 1889. Kopenhagen 1890. p. 358—362. — Pentagonaster placenta M. T. aus dem Hardangerfjord. — Pentagonaster nidarosiensis Storm 1887 = placenta M. T.

Marenzeller, E. v. Deutsche Benennungen für . . . Echinodermen etc. — Verh. zool. bot. Ges. Wien Bd. 40. 1890. p. 177 bis 184. — Ech. p. 181—182. — Vf. giebt eine Zusammenstellung der deutschen Namen, die er bei der Neueinrichtung des K. K. Hofmuseums für die Schausammlungsetiketten benutzte:

Stachelhäuter Echinoderma.

Classe:	F. Netzst Echinasteridae
Liliensterne Crinoidea.	F. Keulenst. Mithrodiidae
O. Gliederlilien Articulata	F. Sonnenst. Solasteridae
F. Seelilien Pentacrinidae	F. Flügelst. Pterasteridae
F. Haarsterne Comatulidae.	F. Zwergst. Asterinidae
Classe:	O. Klappensterne Valvulata
Seesterne Asteroidea.	F. Porenst. Linckiidae
O. Zangensterne Forcipulata	F. Lederst. Gymnasteriidae
F. Stachelst. Asteriidae	F. Buckelst. Pentacerotidae
F. Wunderst. Brisingidae	F. Tafelst. Antheneidae
F. Strahlenst. Heliasteridae	F. Fünfeckst. Pentagonasteridae
O. Dornensterne Echinulata	O. Bürstensterne Paxillosa

F. Afterst. Archasteridae
F. Kammst. Astropectinidae.

Classe:
Schlangensterne Ophiuroidea.
O. Medusenhäupter Euryalae
F. Zweigmedusenhäupter Gorgonocephalidae
O. Einfache Schlangenst. Ophiurae
F. Hautschlst. Ophiodermatidae
F. Schuppenschlst. Ophiolepidae
F. Maassliebchenschlst. Amphiuridae
F. Zahnschlst. Ophiocomidae
F. Haarschlst. Ophiothricidae
F. Schleimschlst. Ophiomixydae.

Classe:
Seeigel Echinoidea.
O. Reihenseeigel Desmosticha
F. Turbanseeigel Cidaridae
F. Kreuzs. Arbaciidae
F. Diadems. Diadematidae
F. Quers. Echinometridae
F. Apfels. Echinidae.
O. Rosettenseeigel Clypeastroidea
F. Schilds. Euclypeastridae
F. Scheibens. Scutellidae.
O. Herzseeigel Petalosticha
F. Nusss. Cassidulidae
F. Kastaniens. Spatangidae.

Classe:
Holothurien Holothurioidea.
O. Füsschenholothurien Pedata
F. Seewalzen Aspidochirotidae
F. Seegurken Dendrochirotidae.
O. Fusslose Hol. Apoda
F. Schwänzchenseewalzen Molpadiidae
F. Klettenseew. Synaptidae.

Mc Coy, F. Natural History of Victoria: Prodromus of the Zoology of Victoria — Decas XX, Taf. — Melbourne u. London — Bericht im nächsten Jahrgange!

Nachtrieb, H. F. Notes on Echinoderms obtained at Beaufort, N. C. — Studies from the Biol. Laboratory John Hopkin's Univ. Baltimore. Vol. IV, 1887—1890, p. 81. — Luidia clathrata, Astropecten articulatus. — Ophiophragmus wurdemanni, Ophiothrix angulata, Ophiura brevispina var. olivacea. — Mellita testudinata, Moira atropos, Arbacia punctulata, Strongylocentrotus dröb. — Cucumaria sp., Thyone sp., Synapta sp. — Bemerkungen über die Laichzeit.

Norman, A. M. Is Asterias tenuispina Lm. a British species? — Ann. Mag. N. H. (6) VI, p. 502—503. — Nein. — Verwechslung mit Asterias glac. — cf. Bell (1).

Pfeffer, G. Die Fauna der Insel Jeretik, Port Wladimir, an der Murman-Küste, nach den Sammlungen des Herrn Kapitän Horn. — Jahrb. wiss. Anst. Hamburg VII. 1890. — Ech. p. 26—27 und 33. — Es werden aufgezählt; Cucumaria frond. L., Ocnus minutus O. Fabr., Psolus phantapus Strssfldt. und squamatus D. K. — Strongylocentrotus dröb. Müll., Cribr. sanguinol. Müll., Pteraster milit., Müll., Solaster end. Forb., Stichaster albulus Verrill — Ophioglypha squamosa Ltk. und sarsi Ltk., Ophiopholis acul. — Ueber die Beziehungen zu anderen Faunen spricht sich Vf. p. 11 aus: „Die Echinodermen der Murman-Küste schliessen sich an die der Ostküste von Amerika noch mehr an, als die von Grönland. Nach Osten bildet Novaja Semlja eine noch stärker ausgeprägte Grenze, als dies bei den Mollusken und Krebsen der Fall war."

Prouho, H. (1). Du sens de l'odorat chez les étoiles de mer. — Compt. rend. 110. p. 1343—1346 und Arch. zool. expér. (2)

VIII, 1890 p. XXXVI—XXXVIII. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 612. — Uebers.; Ann. Mag. (6) VII, p. 306—308. — Der Geruch ist bei dem Aufsuchen der Nahrung der leitende Sinn. Sein Sitz ist bei den Seesternen (Asterias glacialis war Versuchsthier) in den zur Fortbewegung untauglichen Ambulacralpapillen, die an der Armspitze beim Auge liegen, zu suchen. Vf. nennt diese Geruchsträger „Palpen". Die Augen dienen nicht zum Aufsuchen der Beute.

Derselbe (2). Du rôle des Pédicellaires gemmiformes chez les Oursins. — Compt. rend. 111 p. 62—64 und Arch. zool. expér. (2) VIII, p. XLII. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 611 und Am. Naturalist 25 p. 279—280. — Uebers.: Ann. Mag. (6) VII, p. 467—468. — Vf. beobachtete in einem Aquarium, wie ein von einem Asterias glac. angegriffener Strong. lividus seine Stacheln nicht dem Feinde entgegenstreckte, sondern ausbreitete, sodass die Saugfüsschen des Seesterns die tief liegenden gemmiformen Pedicellarien des Igels berührten. Diese verletzten die Füsschen durch Einkneifen und Giftabsonderung, worauf der Seestern das verletzte Glied mit Hast zurückzog. Da jedoch die Zangen der Pedicellarien in der Wunde des Seesternfüsschens sitzen bleiben und so die Waffen allmählich verbraucht werden, wird in einem Aquarium, wo mehrere Seesterne den einen Igel angreifen, der letztere schliesslich das Opfer.

Ramsay, **E. P.** und **Ogilby**, **J. Douglas**. Report on a Zoological collection from the Salomon-Islands. — Records of the Austral. Mus. (Sydney) I. 1, p. 1—7. — Ech. p. 7. — Nur Archaster typicus M. T. gefunden.

Ramsay, **E. P.** — **Whitelegge**, **Th.** Specimens obtained in a dredging trip in Port Jackson. — Ebd. p. 84—88. — Ech. p. 86 bis 87. — Es werden folgende von *Whitelegge* bestimmte Arten aufgeführt: Antedon pumila J. Bell. — Pectinura gorgonia Ltk., Ophiactis resiliens Lym., Ophionereis schayeri M. T. Ophiothrix caespitosa Lym. und fumaria M. T. — Astropecten polyac. M. T., Anthenea acuta E. Perr., Stichaster polyplax M. T., Asterias calamaria Gray. — Centrostephanus rodg. A. Ag., Salmacis alexandri J. Bell, Amblypneustes ovum Ag., Echinocard. austr. Gray. — Colochirus spinos. Q. G., Phylloph. perspicill. Sel., Synapta dolabr. Stps. — cf. Whitelegge.

Ridley, **H. N.** Notes on the Zoology of Fernando Noronha. — Journ. Linn. Soc. XX, pp. 473—570. Taf. XXX. Echinod. p. 559 bis 560. — Folgende von Prof. Jeffrey Bell bestimmte Arten werden aufgezählt: Cidaris tribuloides Lm., Diadema saxatile L., Tripneustes esculentus Leske. — Ophiura cinerea M. T., Ophiacantha sp., Ophiocoma pumila Ltk. und echinata Ag.

Sauvage, **H. E.** De la présence du Cribrella oculata dans le Pas-de-Calais. — Bull. soc. zool. de France XV, 1890, p. 98. — Cr. oculata Penn., von den britannischen Küsten bekannt, bei Boulogne (24—26 m tief) gefunden.

Semon, R. Zur Morphologie der bilateralen Wimperschnüre der Echinodermenlarven. — Jen. Ztschrft. f. Naturw. XXV, p. 16 bis 25, Taf. 2. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891 p. 202 und Am. Naturalist. 25 p. 382—384. — Vf. untersuchte Asteridenlarven und stellte fest, „dass die adorale Wimperschnur ohne Zusammenhang mit der präoralen entsteht und dass ein Verschmelzen des Quersaums der präoralen Schnur mit dem oberen Rande der adoralen Schnur, wie ältere Bipinnarien sie zeigen, ein secundärer Uebergang ist". — Die Lage der Wimperschnüre der Echinodermenlarven zeigt nur Aehnlichkeiten mit der der Tornaria. Den wimpertragenden Larven der höheren und niederen Würmer, sowie der Mollusken gegenüber stehen beide, die Echinodermenlarven und die Tornaria, abgetrennt gegenüber. — Vf. hat sich vergeblich bemüht, bei den untersuchten Seesternlarven ein Nervensystem aufzufinden.

Sharp, W. The Sea Urchin. — Rep. & Trans. Guernesey Soc. of Nat. Sc. 1890 p. 61—64. — Populär.

Sluiter, C. Ph. (1). Ueber die Entstehung der Korallenriffe in der Java-See und Branntweinbai und über neue Korallenbildung bei Krakatau. — Biol. Centralbl. 9. 1890 p. 737—753. — Bei jung angelegten Korallenriffen kommen zwischen den Korallen noch typische Schlammthiere, wie Holothuria squamifera Semp. und Maretia planulata Gray, vor, solche jedoch, die nur in ganz weichem Schlamm gefunden werden, wie Haplodactyla punctata Sluit. und Lovenia subcarinata Gray fehlen.

Derselbe (2). Nachträgliches über die Echinodermen-Fauna des Java-Meeres. — Tijdschr. Nederl. Ind. 49. Bd. 1890 p. 105—110, 1 Taf. — Zu den früher gegebenen Listen kommen hinzu: Holoth. difficilis Semp., pardalis Sel., olivacea Ludw., *lamperti* n. sp.; Synapta beselii, *rodea* n. sp., *ludwigi* n. sp. — Phyllacanthus baculosa Lm., verticillata Lm.; Heterocentr. mamill. Brdt.; Echinus verruculatus Ltk. Tripneustes variegatus A. Ag., Boletia pileolus Lm.

Somerville, A. Dredging off Portincross, Ayrshire. — Proc. N. H. Soc. Glasgow (n. s.) II 1890 p. 189—193. — Ech. p. 193: Brissopsis lyrifera Forb.

Swainson, G. Among the Sea Urchins. — Journ. Micr. & Nat. Science (n. s.) III, p. 9—18, Taf. 1 u. 2 Holzschn. und p. 260 bis 268, Taf. 18 u. 3. Holzschn. — Populär.

Voeltzkow, A. Entovalva mirabilis, eine schmarotzende Muschel aus dem Darm einer Holothurie. — Zool. Jahrb. V. Abth. f. Syst. etc. p. 619—626, Taf. 42. — V. fand in einer Synapta von Sansibar (? inhaerens D. K.) eine schmarotzende Muschel und eine parasitische Schnecke. Er beschreibt die erstere als *Ent. mir.* und bildet beide Thiere ab.

Watase, S. On the morphology of the compound eyes of Arthropods. Appendix: The compound Eye of Echinoderms. — Stud. Biol. Lab. John Hopkin's Univ. Baltimore IV, 1887—1890, p. 324—326. — Vf. vergleicht das zusammengesetzte Auge der Echinodermen mit dem der Arthropoden. Er untersuchte Asterias

vulgaris Stps., Ast. forbesi Verrill und Cribella sanguinolenta Ltk. „Das Auge der Seesterne ist nichts weiter als eine Gruppe von ectodermalen konischen Hohlräumen, die mit ihren Basen nach aussen gerichtet sind. Die epithelialen Zellen, welche die Wände der konischen Räume bilden, haben jede an ihrem distalen Ende ein cuticulares Stäbchen ausgesondert." Diese Zellen und Stäbchen entsprechen den Krystallstielen, und den Rhabdomen der Arthropodenaugen, während eine cuticulare Haut, die den ganzen Augapfel (sämmtliche Punktaugen einer Gruppe) überzieht, der Cornea des Arthropodenauges vergleichbar ist.

Whitelegge, Th. List of the marine and fresh-water Invertebrate Fauna of Port Jackson and neighbourhood. — Proc. Roy. Soc. N. S. Wales **1889**. XXIII 2, p. 163—323. — Echinod. p. 197 bis 206. — Es werden aufgezählt: Crinoidea: Eudiocrinus semperi P. H. Carp.; Antedon pumila J. Bell, macronema J. Müll., spinifera P. H. Carp.; Actinometra trichoptera Val.

Stellerida: 1) Ophiuroidea: Ophiopeza yoldii Lütk., fallax Ptrs. aequalis Lym., assimilis J. Bell; Pectinura arenosa Lym., gorgonia Lütk., marmorata Lym., ramsayi J. Bell; Ophiolepis annulosa M. T.; Ophioglypha kinbergi Ljgm., multispina Ljgm., palliata Lym., rrorata Lym., jejuna Lym.; Ophiomusium flabellum Lym.; Ophiomastus tegulitius Lym.; Ophiactis resiliens Lym., hirta Lym., savignyi M. T.; Amphiura constricta Lym., squamata Sars, perplexa Stps., lobata Ljgm.; Ophionereis schayeri M. T.; Ophiocoma 2 sp.; Ophiacantha stimulea Lym., Ophiothrix caespitosa Lym., aristulata Lym., spongicola Stps., fumaria M. T., ciliaris M. T.; Ophiomyxa australis Lütk.; Gorgonocephalus australis Verrill, sp. — 2) Asteroidea: Pontaster subtuberculatus Sl.; Plutonaster ambiguus Sl.; Astropecten polyacanthus M. T., triseriatus M. T., pectinatus Sl.; Psilaster acuminatus Sl.; Luidia maculata ? M. T.; Pentagonaster astrologorum M. T., nobilis M. T.; Astrogonium dübeni Gray, pulchellum Gray; Nectria ocellifera Lm.; Stellaster granulosus E. Perr.; Anthenea acuta E. Perr., flavescens E. Perr.; Asteropsis vernicina Lm.; Patiria crassa Gray; Palmipes ? sp.; Astêrina calcar Gray, gunnii Gray, exigua Lm., penicillata M. T., sp.; Nepanthia belcheri E. Perr.; Stichaster polyplax M. T.; Retaster insignis Sl.; Plectaster decanus M. T.; Asterias calamaria Gray; Uniophora globifera Gray.

Echinoidea: Phyllacanthus australis Ramsay, parvispinus Ten. Woods; Goniocidaris tubaria Lm.; Centrostephanus rodgersi A. Ag.; Strongylocentrotus tuberculatus Lm., erythrogrammus Val.; Salmacis dussumieri Ag., alexandri J. Bell, rarispina Ag., sulcata Ag., woodsi Ramsay, sp.; Amblypneustes ovum Ag., griseus Blv., formosus Val.; Holopneustes purpurascens Lütk.; Tripneustes angulosus Leske, Euechinus australiae Ten. Woods; Fibularia australis Desmls., ovulum Lm.; Echinanthus testudinarius Gray; Laganum peroni Ag.; Maretia planulata Lm.; Eupatagus valenciennesi Ag.; Lovenia elongata Gray; Echinocardium australe Gray; Hemiaster

apicatus Ten. Woods; Brissus carinatus Lm.; Schizaster ventricosus Gray.

Holothurioidea: Synapta dolabrifera Stps.; Chirodota australiana Stps., japonica Marenz.; Cucumaria maculata Semp., mirabilis Théel; Colochirus spinosus Q. G., australis Ludw., tuberculosus Q. G.; Psolus sp.; Thyone buccalis Stps., okeni J. Bell; Phyllophorus perspicillum Sel., incompertus Théel; Holothuria sp.; Laetmogone violacea Théel; Pannychia moseleyi Théel. — Zusammen 114 spec. — cf. Ramsay-Whitelegge.

Wilson, H. V. On the breeding seasons of marine animals in the Bahamas. — J. Hopkins Univ. Circ. VIII. No. 70, p. 38. **1889.** — Erwähnt die Mülleria agassizi, deren Embryologie Edwards beschrieben hat (cf. Bericht 1889). Ihre Fortpflanzungsperiode fällt in die Zeit von Juli—August. Der grosse dort sehr häufige braune Seestern war während des Sommers immer ohne reife Geschlechtsprodukte und soll erst im October nach Angabe der Eingeborenen mit Eiern gefunden werden.

II. Uebersicht nach dem Stoffe.

1. Allgemeines und Vermischtes.

Populäres: Sharp, Swainson.
Oekonomisch Wichtiges: Hensen, Hodge.
Conservirung: Lo Bianco, Forstrand.
Terminologie: Crinoidea: Carpenter.
Bibliographie: Kingsley.

2. Biologie, Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

Biologie.

Allgemeines: Prouho (2), Sluiter (1).
Laichzeit: Nachtrieb, Wilson.
Bohrlöcher der Seeigel: Fewkes (1) (2).
Parasiten: Fewkes (3), Knipowitsch, Voeltzkow.

Anatomie.

Morphologie: Ophiur.: Fjelstrup; Holoth.: Ludwig (3); Wimperschnüre der Larven: Semon; Vergleich. d. Skeletttheile von Seesternen und Seeigeln: Fewkes (4).
Anatomie: Ophiur.: Fjelstrup; Holoth.: Ludwig (3).
Nervensystem: Echinod.: Cuénot (1).
Augen d. Echinod.: Watase.
Madreporalsyst.: Cuénot (2), Ludwig (1), Hartog.
Monstrosität eines Antedon: Bateson.

Physiologie.

Sinnesorgane: Greenwood, Prouho (1).
Pedicellarien: Prouho (2).
Excretion: Cuénot (2), Ludwig (1), Hartog.

Entwicklung.

Ontogenie: Korschelt & Heider.
Phylogenie: Korschelt & Heider.

III. Faunistik*).

Nordpolar-Meer: Pfeffer.

Nordatlant.-Meer: Dänemark: Fjelstrup; Norwegen: Lütken; Grossbrit.: Sommerville, Bell (1), Bell (3), Norman; Frankrch.: Sauvage; Beaufort (U. S. A.): Nachtrieb; Amerika O.-Küste: Lockington.

Südatl.-Meer: Bermudas: Forstrand; Westind. und Florida: Lockington; Yukatan u. Vera Cruz: Ives; Fernando Noronha: Ridley; Sierra Leone: Broan.

Ind.-Meer: Java-Meer: Sluiter; Ceylon: Ludwig (2); Salomon Ins.: Ramsay.

Peruan.-Meer: Californien: Fewkes (5).

Süd-Meer: Victoria: Mc Coy; Port Jackson: Ramsay-Whitelegge, Whitelegge; Lord Howe Isl.: Etheridge.

IV. Systematik.

N. B.. Die neuen Gattungen und Arten sind durch *cursiven Druck* ausgezeichnet.

Echinoderma.

Eintheilung der Abtheilung: Marenzeller.

1. Crinoidea.

Calamocrinus diomedae von den Galapagos Ins.: Agassiz.

2. Ophiuroidea.

Monographie der dänischen Oph.: Fjelstrup. Sämmtlich abgebild. Verf. giebt folgende Bestimmungstabellen:

Uebersicht der dänischen Ophiuriden-Genera.

A. Ueber das Hautskelett der Körperscheibe ist eine oberflächliche Bekleidung gedeckt, die aus grossen oder kleineren Platten, Höckern, Stacheln oder Dornen besteht. Armstacheln sind stark entwickelt.
   a. Die Oberflächen-Bekleidung der Scheibe besteht aus zackigen Dornen und Knoten. Armstacheln meist zusammengedrückt, dünn und am Rande gezackt. Der unterste Armstachel des äussersten Armspitzengliedes hat die Form eines ausgezackten Hakens . . . . . Ophiothrix.
   b. Die Oberflächen-Bekleidung besteht aus kurzen Stacheln, Knötchen und rundlichen Platten. Armstacheln kräftig, etwas rauh. Der unterste Armstachel des äussersten Armspitzengliedes hat die Form eines Doppelhakens . . . . . Ophiopholis.

*) cf. Möbius, Thiergebiete, Arch. f. Naturg. 1891.

c. Die Oberflächen-Bekleidung der Scheibe besteht aus lauter kleinen rundlichen Schuppen. Armstacheln sehr lang, kräftig und glatt . . . . . Ophiocoma.

B. Die Beschilderung der Körperscheibe ist nicht von oberflächlichen Kalkbildungen bedeckt. Armstacheln schwach entwickelt.

a. Arme ziemlich kräftig, mittellang. Ueber jeder Armwurzel ist in der Scheibe ein Einschnitt der an seinen Kanten kleine Papillen trägt. Die grossen Mundschilder reichen bis in die Armzwischenräume . . . . . Ophioglypha.

b. Arme schlank, sehr lang. Ueber jeder Armwurzel eine schwache Einbuchtung ohne Papillen. Die kleinen Mundschilder reichen nicht bis in die Armzwischenräume . . . . . Amphiura.

Tabelle der dänischen Ophioglypha-Arten.

A. Eine Reihe Porenöffnungen zwischen den Bauchplatten an der Unterseite der Arme . . . . . ciliata.

B. Keine Porenöffnungen zwischen den Armbauchplatten.

a. Mundschilder länger als breit.

*) Armstacheln ungefähr gleich, knapp halb so lang als die Armplatten . . . . . albida.

**) Von den ziemlich kräftigen Armstacheln ist der oberste wenig länger als die entsprechende Seitenplatte, der unterste etwas kürzer. 3 oder 2 Tentakelpapillen . . . . . sarsi.

***) Von den ziemlich schlanken Armstacheln ist der oberste ungefähr so lang als die entsprechende Seitenplatte, der unterste etwas kürzer. 1 Tentakelpapille . . . . . affinis.

b. Mundschilder breiter als lang . . . . . robusta.

Tabelle der dänischen Amphiura-Arten.

A. Verhältnissmässig kurze Arme. 3 in einer Reihe stehende Mundpapillen auf jeder Seite. Radialschilder paarweise zusammenstossend . . squamata.

B. Ziemlich lange Arme. Mundpapillen übereinander. Radialschilder nicht zusammenstossend.

a. Scheibenunterseite ohne Beschuppung. Keine Tentakelpapillen filiformis.

b. Scheibenunterseite beschuppt. Zwei Tentakelpapillen . . . chiajei.

---

3. Asteroidea.

Asterias tenuispina ist keine engl. Art: Bell (1), Norman.

Henricia sanguinolenta (Müll.) ist der älteste Name für Cribrella sanguinolenta (= oculata) aut.: Bell (2); diese Art bei Boulogne gefunden: Sauvage.

Echinaster brasiliensis Abb.: Ives.

Thyraster n. g. für Echinaster serpentarius M. T.: Ives: Abb.

Pentagonaster nidarosiensis Storm 1887 = placenta M. T : Lütken.

Nymphaster protentus Sladen = ? Pentagonaster subspinosus E. Perr.: Bell (3).

4. Echinoidea.

Rotula rumphi Ag. von Sierra Leone: Broan.

5. Holothurioidea.

Holothuria *lamperti* aus d. Java-Meer: Sluiter (2): Abb.
Holoth. *heilprini, silamensis, nitida* von Yucatan: Ives: Abb.
Thyone sargassi Lamp.
Cucumaria inconspicua J. Bell } = rosacea Semp.: Ludwig (2).
Synapta *rodea* und *ludwigi* aus d. Java-Meer: Sluiter (2) Abb.

Jahresbericht

über die Coelenteraten für 1889,

mit Ausschluss der Spongien und Anthozoen.

Von

Dr. E. Vanhöffen

in Kiel, Zool. Institut.

---

1. Amicis, G. A. de. „Ellipsactinie nei dintorno di Salerno.“ Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. Processi verbali VI, p. 196.

2. Derselbe. „Altri calcari ad Ellipsactiniae nella provincia di Salerno.“ Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. Processi verbali VI, p. 238—239.

3. Barrois, C. „Faune du Calcaire d'Erbray. Contribution à l'Étude du Terrain Dévonien de l'Ouest de la France.“ Lille, Mémoires de la Société Géologique du Nord. III. Graptolites p. 9 — 13, Stromatoporides p. 30. Bericht in Geol. Mag. 1889, p. 277.

4. Barrois, J. „Une nouvelle conception de l'organisme cestode.“ Revue Biol. Nord France. Lille, 2. année, p. 18—23.

5. Bedot, M. „Procédés de Conservation des animaux marins inférieurs.“ Genève Archive Sc. phys. nat. (3) XXI, p. 556—558.

6. Derselbe. „Sur l'Agalma Clausi n. sp.“ Recueil Zoologique Suisse, 1. Série, T. V et dernier, p. 73—91, Taf. 3—4. Genève-Bâle.

7. Bourne, G. C. „The Directors Report N. 1.“ Journal of the Marine Biological Association of the united Kingdom, Vol. I, N. 5, p. 1—9, Coel. p. 5 u. 9. Plymouth.

8. Carnavari, M. „Idrozoi fossili di monte Tiriolo in Calabria e dell' isola de Capri.“ Atti Soc. Tosc. Sc. nat. Processi verbali VI, p. 197.

9. Chun, C. „Bericht über eine nach den Canarischen Inseln im Winter 1887/88 ausgeführte Reise. Abth. II.“ Sitz.-Ber. der Kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. Berlin, XXX, Coel. p. 524—526.

10. Derselbe. „Coelenterata (Hohlthiere).“ Bronn, Classen und Ordnungen des Thierreichs, Bd. 2, Abth. 2, Lief. 1, p. 1—48.

11. Claus, C. „Zur Beurtheilung des Organismus der Siphonophoren und deren phylogenetischer Ableitung; Eine Kritik von E.

Haeckels sog. Medusomtheorie." Arb. Zool. Inst. Wien u. d. zool. Station in Triest VIII, Heft 2, p. 159—174. Uebers. Ann. Mag. Nat. Hist. (6), N. 21, p. 185—198.

12. Derselbe. „Zur morphologischen und phylogenetischen Beurtheilung des Bandwurmkörpers." Arbeiten Zool. Inst. Wien u. d. zool. Station in Triest, Bd. VIII, Heft 3, p. 313—326.

13. Dalla Torre, K. W. v. „Die Fauna von Helgoland." Jena 1889.

14. Driesch, H. „Tectonische Studien an Hydroidpolypen. 1. Die Campanulariden und Sertulariden." Jen. Zeitschr. f. Naturw., Bd. XXIV. Neue Folge, Bd. 17, Heft 1, p. 189—226. 12 Abbildungen im Text.

15. Engelmann, Th. W. „Ueber die Funktion der Otolithen." Onderz. Phys. Lab. Utrecht (3) 11 Deel, p. 50—57.

16. Fewkes, J. W. „Physalia in the Bay of Fundy." American Naturalist XXIII, p. 821.

17. Derselbe. „On a few Californian Medusae." American Naturalist XXIII, p. 591—602, 7 Taf., 7 Fig. im Text.

18. Derselbe. „On a new Athorybia." Ann. Mag. N. H. (6) Vol. III, p. 207—210, 1 Taf. Bericht in J. R. Micr. Soc. f. 1889.

19. Derselbe. „On Angelopsis and its Relationship to certain Siphonophora taken by the Challenger." Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IV, p. 146—155, 1 Taf. Bericht in J. R. Micr. Soc. 1889, p. 648, Taf. 5.

*20. Derselbe. „On the Emission of a colored Fluid as a possible Means of Protection resorted to by Medusae." The Microscope, Détroit Mich., Vol. 9, N. 3, p. 65—69.

21. Derselbe. „On a Method of Defence among certain Medusae." Proc. Boston. Soc. Nat. Hist. XXIV, p. 200—208, Taf. 2. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IV, p. 342—350. Bericht in Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 49.

22. Derselbe. „Report of the Medusae collected by the U. S. Fish Commission Steamer „Albatross", in the Region of the Gulf Stream in 1885—86." U. S. Commisson of Fish and Fisheries, Part XIV, Report of the Commissioner für 1886, p. 513—536, 1 Taf.

23. Fowler, G. H. „Notes on the Hydroid Phase of Limnocodium Sowerbyi. Q. Journ. Micr. Sci. (2) XXX, Taf. 4, p. 507 bis 514.

*24. Girod, P. „Recherches sur la chlorophylle des animaux, La matière colorante de l'Hydre verte." Travaux Lab. Z. Girod, Tome I, 18pp.

25. Graber, V. „Ueber die Empfindlichkeit einiger Meerthiere gegen Riechstoffe." Biol. Centralbl. VIII, N. 24, Coel. p. 745—747.

26. Haeckel, E. „The symbiotic Hydroida living in the Deep Sea Keratosa." Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger 1873—1876, Zool. XXXII, p. 75—81.

27. Hartlaub, Cl. „Ueber die Claparède'sche Eleutheria." Zool. Anz. XII, N. 324, p. 665—671.

28. Hatschek, B. „Lehrbuch der Zoologie.“ Jena, 2. Lief. Coelenterata p. 249—274 und 281—301.

29. Hickson, S. J. „Over Voortplantingsorganen van de Milleporiden.“ Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. II, Afl. 3, versl., p. 36 und 37.

30. Hoyle, W. E. „On the Deep Water Fauna of the Clyde Sea Area.“ London, Journ. Linn. Soc. Zool., Vol. XX, p. 442—472.

31. Jaekel, O. „Ueber das Alter des sog. Graptolithengesteins mit besonderer Berücksichtigung der in demselben enthaltenen Graptolithen.“ Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch., Bd. XLI, p. 653–716.

32. Kirkpatrik, R. „Polyzoa, Hydrozoa, Sponges and Radiolaria. Report of the Deep Sea Trawling Cruise of the S. W. Coast of Ireland under the Direction of Rev. W. Spotswood Green in Ireland.“ Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IV, p. 446.

33. Korschelt, E. „Beiträge zur Morphologie und Physiologie des Zellkerns.“ Zool. Jahrbücher IV, Heft 1, p. 1—154, Coel. p. 42—50.

34. Lendenfeld, R. v. „Neuere Arbeiten über Scyphomedusen.“ Biol. Centralbl. VIII, N. 23, p. 720—725.

35. Derselbe. „Bemerkung zu meiner Kritik von Vanhöffen's Arbeit über die Medusen des „Vettor Pisani“.“ Biol. Centralbl. IX, N. 2, p. 64.

36. Derselbe. „Neuere Arbeiten über Polypomedusen.“ Biol. Centralbl. IX, N. 2, p. 47—54.

37. Lindström, G. „Ueber die Gattung Prisciturben Kunth.“ Bih. Svensk. Vet. Akad. Handl., Bd. 15, Afd. 4, N. 9, 10 pp., 2 Taf.

38. Loman, J. C. C. „Ueber Hydroidpolypen mit zusammengesetztem Coenosarkrohr nach Untersuchungen an Amalthaea Vardöensis n. sp.“ Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. Leiden, 2. Serie, Deel 2, Aflevering 4, p. 263—282, 1 pl., 5 Zink.

39. Mc Intosh, W. C. „On the Pelagic Fauna of the Bay of St. Andrews during the months of 1888.“ Seventh Ann. Rep. of the Fishery Board for Skotland. Edinburgh, p. 259—310, Taf. 3—6.

40. Mc Munn, C. A. „Contributions to Animal Chromatology.“ Quarterly Journal of microscopical Science XXX, New Series N. CXVIII, p. 51—96, 1 pl., Coel. p. 84—88. J. Mar. Biol. Ass., N. 1, p. 55—62.

41. Minchin, E. A. „Note on the Mode of Attachement of the Embryos to the oral Arms of Aurelia aurita.“ Proc. Zool. Soc. p. 583—585, 2 pls.

42. Pfeffer, G. „Zur Fauna von Süd Georgien.“ Jahresbericht der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten, V. Jahrg., 1888, p. 39—55.

43. Schewiakoff, W. „Beiträge zur Kenntniss des Acalephenauges.“ Morph. Jahrb., Bd. XV, p. 21—60, 3 Taf.

44. Vanhöffen, E. „Untersuchungen über Semaeostome und Rhizostome Medusen.“ Bibliotheca Zoologica, Heft 3, 51 pp., 6 Taf., 1 Karte.

45. Derselbe. „Ueber Medusen.“ Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr., XXX, Sitz.-Ber. p. 10—11.

46. Wagner, J. N. „Zur Organisation des Monobrachium parasiticum Merejk.“ Trudui St. Petersburg Nat. Sect. Zool. XX, Protok. p. 3—12. Zool. Anz. XII, N. 301, p. 116—118. Bericht in J. R. Micr. Soc. 1889, p. 394—395.

47. Wilson, H. O. „On the Development of Manicina areolata.“ Journ. of Morphology, Bd. 2, N. 2. Boston Nov. 1888. Bericht in Johns Hopkins Univ. Circ., Baltimore March 1889, Vol. VIII, N. 70, p. 39—40.

Allgemeines.

Chun (10) schildert, nachdem er in der Einleitung die Begründung des Coelenteratentypus durch Leuckart hervorgehoben, die Anschauungen älterer Naturforscher über die zu den Coelenteraten gerechneten Wesen von Aristoteles bis Lamark.

In seinem Lehrbuch der Zoologie polemisirt Hatschek (28) gegen die Zusammenfassung der Spongien, Cnidarier und Ctenophoren als Coelenteraten. Er kann zwischen diesen Familien keine andere Homologie finden als solche, die von der Gastraea resultirend allen Metazoen gemeinsam sind und trennt daher die Coelenteraten Leuckarts in 3 Stämme.

Der Generationswechsel der Hydroidpolypen wird auf Polymorphismus, Differenzirung festsitzender Nährthiere und freiwerdender Geschlechtsthiere zurückgeführt, die Schwimmglocken der Siphonophoren werden als steril gewordene Geschlechtsthiere gedeutet und die phylogenetische Entstehung der Strobilation wird aus der ursprünglich directen Umwandlung der Scyphistoma in die Ephyra abgeleitet, welche einfach als Quertheilung mit Regeneration beider Stücke erfolgte. Rythmische Wiederholung dieses Vorganges und Abkürzung der Rythmen führte zur Strobilabildung.

Die Dicyemiden und Orthonectiden hält Hatschek für reducirte Cnidarier, durch Unterdrückung der Endstadien geschlechtsreif gewordene Planulaformen.

Mc. Munn (40) untersucht die Farbstoffe verschiedener Coelenteraten. Der braune körnige Farbstoff von Chrysaora hysoscella konnte nicht durch Alkohol, Aether, Chloroform, Alkohol und schweflige Säure, Alkohol und Aetzkali ausgezogen werden. Beim Stehen löste das Seewasser der Gewebe den Farbstoff auf zu einer orangebraunen Lösung, die ein breites dunkles Band am blauen Ende von Grün des Spectrums hervorrief. In Süss- oder Seewasser gekocht, wurde der Farbstoff ebenfalls gelöst, doch zeigte das Spectrum kein deutliches Band. Eine tiefe Schicht dieser Lösung

liess nur rothes und etwas grünes Licht hindurch. Absolute Alkohol, Alkalien und reducirende Säuren machten die Lösung heller. Das Spectum des Farbstoffes von Cyanea gab zwei deutliche Bänder eins in Roth, das andere in Orange, die auch bei frischem Pigment sichtbar waren. Der blaue Farbstoff von Rhizostoma Cuvieri giebt frisch 3 Bänder: eins in Roth, eins bei D und ein schwaches in Grün. Nach den Untersuchungen von Mc. Kendric ist es dasselbe Pigment wie in Cyanea. Dieses Cyanein nach Krukenberg auch in Velella. Der rothe Farbstoff der Köpfe von Tubularia indivisa scheint das violette Ende des Spectrums zu absorbiren und das blaue Ende des Grün zu verdunkeln. Mit absoluten Alkohol wurde er gelb. Der bleichrothe Rückstand alkoholischer Lösung war in Cloroform löslich mit rothgelber, in Aether mit gelblicher Farbe. Der Rückstand wurde blau und grünlich mit salpetriger Säure, bläulich grau mit schwefliger Säure und röthlich mit Jod und Jodkalium, verhält sich also ähnlich wie Rhodophan oder Xanthophan.

Graber (25) prüft die Empfindlichkeit von Obelia geniculata, Olindias Mülleri, Carmarina hastata, Agalma Sarsii, Velella spirans und Beroë ovata gegen Gerüche von Rosenöl, Rosmarinöl, Nelkenöl, Asa foetida und Ammoniak. Am wenigsten empfindlich erwies sich Obelia, am meisten Agalma und zwar wirkte Rosenöl nur wenig, Rosmarinöl, Ammoniak und Asa foetida dagegen heftig ein.

Dalla Torre (13) führt als zur Fauna von Helgoland gehörig 2 Ctenophoren, 5 Acalephen und 42 Hydromedusen an.

Mc. Intosh (39) berichtet über das Erscheinen und die Vertheilung der pelagischen Fauna in den verschiedenen Wasserschichten der Bay von St. Andrews während des Jahres 1888. Von Coelenteraten werden erwähnt im Januar: Tima Bairdii (erwachsen), Stomobrachium octocostatum, Circe rosea Forbes, Pleurobrachia (gross und klein, sehr häufig), Beroë (jung u. erwachsen, gelegentlich).

Februar: Thaumantias (wenig), Beroë (gross), Pleurobrachia (gross u. klein, nicht selten auch Eier), Circe rosea (von Oberfläche bis zur Tiefe gleichmässig vertheilt), Tima Bairdii, Ephyren von Aurelia (spärlich, am Grunde).

März: Circe und Pleurobrachia (häufig), Ephyren von Aurelia, wahrscheinlich auch von Cyanea, Thaumantias lucifera, Oceania (Tiara) octona, Lizzia octopunctata, Lesueuria (viel junge Exemplare) Bougainvillea britannica (nur 1 Exemplar).

April: Thaumantias, Lizzia (mit Knospen), Circe (viel und grosse Exemplare), Sarsia tubulosa (Ende des Monats), Clytia Johnstoni, Pleurobrachia (klein, häufig), Beroë und Lesueuria (gelegentlich).

Mai: Beroë (1 Ex. an der Oberfläche) Sarsia tubulosa (häufig), Sarsia pulchella, Thaumantias pilosella, melanops, lucifera, globosa (spärlich), Lizzia octopunctata (selten), Bougainvillea britannica, (wenig), junge Aurelia und Cyanea (zahlreich), Lesueuria und Pleurobrachia (häufig).

Juni: Cyanea (1 mal beobachtet), Thaumantias pilosella und melanops (in Schwärmen), T. pileata (wenig), T. hemisphaerica (häufig und ausgewachsen, trug junge Peachia) T. inconspicua, T. lucifera (nicht selten), Phialidium variabile (selten), T. maculata (sehr zahlreich), T. octona wie T. gibbosa und Bougainvillea britannica (häufig), Lizzia octopunctata (wenig), Oceania episcopalis und Stauridium (nur einmal), Pleurobrachia und Lesueuria (zahlreich), Beroë (spärlich).

Juli: Thaumantias melanops, hemisphaerica und Th. sp. (häufig), Th. maculata (geschlechtsreif), Obelia, Stauridium und Podocoryne (zahlreiche kleine Medusen), Sarsia tubulosa (klein, nicht häufig), Bougainvillea britannica (spärlich), Aurelia aurita (ziemlich selten), Pleurobrachia (häufig), Lesueuria (weniger), Beroë (häufiger als im vorigen Monat). Junge Siphonophore (?).

August: Thaumantias inconspicua, melanops, hemisphaerica und globularis (verhältnissmässig wenig), Obelia (jung häufig), Oceania turrita, Stomobrachium octocostatum und Thaumantias sp. (erscheinen), Lizzia octopunctata, L. blondina, Bougainvillea britannica (letztere selten), Beroë (nur in der ersten Woche), Pleurobrachia (klein aber zahlreich), Phialidium variabile (mit den Varietäten Ph. globosa, convexa und sarnica) Th. quadrata (unreif), Oceania globulosa, Ocenia sp. (ähnlich Tiara octona), Tima Bairdii (1 fr.), Stomobrachium octocostatum (geringe Zahl). Ausserhalb der Bucht Oceania turrita, Beroë (viel und reif), Lesueuria (seltener als im Juli), Pleurobrachia (klein und häufig).

September: Thaumantias pilosella (gross und reif, fehlt am Ende des Monats), Th. hemisphaerica (häufig), Th. sp. (einmal gefunden), Tiara octona (viel kleine), Oceania globosa (einmal), Bougainvillea britannica (nicht häufig), B. nigritella (wenig), Stomobrachium octocostatum (spärlich), Tima Bairdii (häufig). [Ein Exemplar einer Thaumantias ohne Mundöffnung gefunden. Die Radialcanäle zu einem Mittelfleck ohne Oeffnung vereinigt.] Beroë (ziemlich häufig), Pleurobrachia (klein, sehr häufig).

October: Thaumantias hemisphaerica (viel in der ersten Hälfte des Monats), Stomobrachium octocostatum (zahlreich), Tima Bairdii (reif), Pleurobrachia (jung in grossen Mengen), Beroë (weniger häufig).

November: Circe (häufig gross und klein), Beroë (zahlreich, gross), Pleurobrachia (viel, ausgewachsen einige).

December: Circe rosea (grösser aber spärlicher als vorher), Tima Bairdii (wenig), Pleurobrachia (häufig, schönste Exemplare), Beroë (selten), Lesueuria (wenig), Stomobrachium octocostatum (gelegentlich), Thaumantias hemisphaerica (2—3 Ex.).

In seinem Bericht über die Zoologische Station in Plymouth erwähnt Bourne (7) das Vorkommen von Myriothela phrygia, Tubularia indivisa, die nur noch selten gefunden wird, während sie vor 20 Jahren häufig war, Clava carnea und multicornis, Eudendrium ramosum, Hydractinia echinata, Halecium halecinum, Obeliaarten, Clytia Johnstoni, verschiedene Sertularien, Sertularella, Plumularia

Antennularia antennina und ramosa. Ctenophoren und Acraspede Medusen sind in den Sommermonaten bei der Station häufig.

Chun (9) beobachtete bei den Canaren Perigonimus sulfureus, eine dem Perigonimus serpens Allm. nahestehende Art, auf Hyalaea trispinosa, ferner Ute cyanea und Hormiphora palmata zwei neue Cydipperaten, die er beschreibt und macht Angaben über das Erscheinen dieser und anderer Coelenteraten.

Fewkes (22) berichtet über die an der Ostküste Nordamerikas im Gebiet des Golfstroms 1885 und 1886 von Albatross" erbeuteten Coelenteraten. Es sind 11 Siphonophoren, 7 Craspedote und 7 Acraspede Medusen und 2 Ctenophoren. Von diesen werden beschrieben Pterophysa grandis Fewkes, eine 23 Fuss lange Rhizophyside, eine neue Art Pleurophysa insignis n. g. et sp., Polycanna americana Fewkes Cunina sp., Halicreas minimus Fewkes, Pegantha sp., Solmaris incisa Fewkes, Atolla Verrillii Fewkes, Ephyroides rotaformis Fewkes, Cyanea sp., Charybdea haplonema F. Müller. Von den übrigen werden nur Fundorte angegeben. Als neu werden erwähnt: Pleurophysa insignis und Pegantha sp.; als zum ersten Male im westlichen Golfstrom gefunden: Stomotoca periphylla und eine unbekannte Art von Callianira.

Fewkes (17) beschreibt ferner die von ihm im St. Barbara-Canal in Südcalifornien gesammelten Coelenteraten. Es sind riesige Exemplare von Pelagia panopyra mit mehr als 2 Fuss breitem Schirm und über 4 Fuss langen Mundarmen, ferner Aurelia labiata, röthlich gefärbt und kleiner als A. flavidula, Polyorchis penicillata, die Fewkes zu den Tubulariden rechnet, Microcampana n. g., eine Jugendform von $^1/_8$ Zoll Durchmesser, mit 6 Radialcanälen, zipfelförmigem Scheitelaufsatz und einem längeren an der Spitze verbreiterten Tentakel, ausser 5 kurzen nur angedeuteten Tentakeln, Steenstrupia californica, Sarsia rosaria mit einer sie wahrscheinlich aufammenden Syncoryne, ein nicht bestimmter zu den Campanularien gerechneter Polyp (Atractyloides?), endlich Willia mit den verzweigten Radialcanälen und zwei Siphonophoren: Athorybia californica und Velella meridionalis.

In einer vorläufigen Mittheilung über die Fauna Süd-Georgiens führt Pfeffer (42) mit kurzer Beschreibung folgende Coelenteraten an: Haliclystus antarcticus n. sp.; Corymorpha antarctica n. sp., Grammaria intermedia n. sp., die sich an G. insignis Allm. und G. stentor Allm. anschliesst, Hypanthea georgiana n. sp., Sertularia (Sertularella) polyzonias L. Sertularia interrupta n. sp.

Engelmann (15) „Ueber die Function der Otolithen", s. Ber. für 1887.

Hydromedusen.

Fowler (23) beobachtete im Mai 1888 2 Medusen knospende Hydroiden von Limnocodium Sowerbyi. Mehrere Hunderte von Hydroiden wurden untersucht, ohne weitere knospende Exemplare

zu finden. Im Frühjahr des folgenden Jahres wurden weder Polyp noch Meduse bemerkt. Der Polyp wird beschrieben als ca. 6 mm lange cylindrische Röhre mit kleinem Mund, der trotz des Mangels an Tentakeln Crustaceen und Nematoden fängt. Ein Perisark fehlt, das Mundende ragt aus einer Detritushülle heraus. Ectoderm wenig differenzirt, 2 Arten von Nesselzellen vorhanden. Hydroidknospen sprossen nicht im obersten Drittel der Polypen. Um den Mund der erwachsenen Polypen herum wurden tief gefärbte mehr dem Ectoderm als dem Entoderm gleichende Zellen bemerkt, deren Herkunft unentschieden bleibt. Sie entsprechen vielleicht dem Glockenkern, der ersten Anlage der Meduse. Bei dem einzigen Exemplar, das untersucht werden konnte, knospete die Meduse an der Spitze des Polypen. Ectodermaler Glockenkern, Radialkanäle, Manubrium mit Oesophagus waren schon angelegt, ebenso wie 8 Tentakeln. Alle Individuen von Medusen, trotz Untersuchung vieler Hunderte, waren männlich. Wahrscheinlich finden sich freischwimmende Larven, da der Polyp sich nicht fortbewegt und die Blätter, an denen er sitzt, jährlich absterben und zu Boden fallen. Auch breitet er sich in Nachbarbehältern, die mit dem von ihm bewohnten communiciren, aus. Widerstandsfähige Eier oder Gemmulae scheinen vorhanden zu sein, da der Polyp sich auch in fast trocken gelegten Behältern wieder findet.

Wagner (46) giebt ergänzende Mittheilungen über Monobrachium parasiticum Merejk. aus dem weissen Meere. Er beobachtete an der Peripherie des Stockes anscheinend specialisirte Individuen „Pseudonematophoren" die einen Uebergang von Nährpolypen zu Nematophoren bilden. Eine subipitheliale Schicht findet sich nur in den Hydrorhiza und differenzirte Ganglienzellen konnten nicht constatirt werden. Die Nesselkapseln der Hydrorhiza sind oft wenig entwickelt, die der Hydranthen sind cnidocillos, haben jedoch spiralig aufgerollte Fäden. Das Axengewebe des Tentakels besteht aus regellos auf einander folgenden Zellen, die allmählich am proximalen Ende in das Ectoderm der Gastralhöhle übergehen. Die Gonophoren sind fast völlig entwickelte Medusen mit blindem Magen, der eine kleine Höhle enthält. Das Ringgefäss ist bei einigen deutlich, bei anderen nicht nachzuweisen. Die Taster der Meduse sind solide. Gallertausscheidung war nicht zu sehen. Die Sexualzellen sollen aus dem Entoderm der Hydrorhiza in das Entoderm der Radialcanäle und von dort in die Geschlechtssäcke wandern.

Loman (38) schildert im Allgemeinen den Aufbau der Polypenstöcke mit zusammengesetzten Coenosarkrohr und beschreibt dann specieller den Bau von Amalthaea Vardöensis n. sp. Bei Plumularia wachsen aus der Hydrorhiza mehrere Polypen zu einem Stamm aneinander gelöthet zusammen auf, bis sie in einer bestimmten Höhe Seitenzweige bilden. Bei Corydendrium sind 4 Röhren, aus Entoderm und Ectoderm, gebildet von gemeinsamem Perisark umschlossen, 3 von ihnen werden von innerem Perisark zusammengefasst und jede einzelne dann noch von besonderem Perisark um-

hüllt. Bei Antennularia finden sich mehrfache Entodermhöhlen von gemeinsamem Ectoderm- und Perisarkrohr umschlossen. Tubularia hat ein Perisark- und ein Ectodermrohr, die kleinzelliges Entoderm mit Entodermcanälen und mittlerer Entodermaxe aus grösseren Zellen umgeben. Bei Corymorpha scheinen sich auch Entodermkanäle zu finden.

Amalthaea Vardöensis wurde in 1—2 Faden Tiefe im Busse Sund bei Vardö 71° N. B. in Norwegen gefunden. Fast reife Geschlechtsknospen zeigten deutlich medusoiden Bau und 4 in gleich grossen knospenförmigen Tentakeln endigende Radialcanäle. Die Reifungsstätte der Eier und Spermatozoen ist das Ectoderm des Spadix. Dünnes Perisark nur in der unteren Hälfte des Stammes. Der Stamm ist vom Kopf deutlich abgeschnürt. Aeusserlich waren ausser den Haftfäden auch die Canäle als hellweisse Längsstreifen anastomosirend zu erkennen. Am Rande des unteren Theils des Kopfes finden sich 50 proximale Tentakel in einem einzigen Kreise. Zwischen Mundkegel und Tentakelkranz sprossen in einfacher Reihe 16—20 Stielchen mit zahllosen Planoblasten hervor. Mehr als 100 kleine Mundtentakel gruppiren sich pinselartig in 7—9 Kreise. 8 Täniolen, die gelegentlich bemerkt wurden, scheinen nur Contractionsgebilde zu sein. Vom Magen gehen in der Höhe der proximalen Tentakel Radialcanäle ab (je 1 zwischen 2 Tentakeln), die zwischen den Tentakeln an das untere Ende des Köpfchens herabsteigend in Poren nach aussen münden. Diese werden als After gedeutet. Vom Grunde des Köpfchens ausgehend lassen sich 3 verschiedenartige coenosarcale Fortsetzungen unterscheiden: 1) die Radiärcanäle des Magens; 2) Canäle mit Verzweigungen im Kopf über dem Ring der Stützlamelle, der Kopf und Stiel trennt; 3) die Canäle des Stammes. Im Querschnitt durch den Stamm zeigt sich zu äusserst Ectoderm mit Nesselzellen und schwach entwickelten Längsmuskeln, dann kräftig entwickelte Stützlamelle und im Innern eine continuirliche Entodermschicht mit starken Ringmuskelfasern, die in das innere Mesodermgewebe übergeht. Dieses ist daher entodermalen Ursprungs. Die fast gänzliche Abschnürung des medusoiden Kopfes durch den Ring der Stützlamelle erinnert an Strobilisation. Daher wird Amalthaea als sehr alter Zweig der Hydroidpolypen betrachtet, der nahe der Stelle sprosste, wo der ursprüngliche Cnidarienstamm sich in die Stämme der Hydromedusen und Scyphomedusen theilte.

Driesch (14) untersuchte den Aufbau der stockbildenden Campanularien und Sertulariden und findet folgende Typen der Verzweigung ihrer Stöcke:

A. Obeliatypus (bei Obelia, Gonothyraea und Campanularia mit Ausnahme von C. verticillata). Die secundären Knospen entstehen um 90° in der Peripherie des Stiels von der primären Knospe entfernt. Die Blastostyle werden direct als secundäre Knospen bezeichnet (Campanula angulata Hincks ausgenommen) und entstehen an gleicher Stelle. Der Seitenzweig erster Ordnung liegt in einer Ebene senkrecht zur Ebene des Hauptstammes. Durch Drehung

der sekundären Knospe wendet sich zuweilen der Seitenzweig nach rechts oder links. Dasselbe gilt für die Seitenzweige zweiter und dritter Ordnung. Alle Personen des Stocks sind gleichwerthig; jede ist befähigt primäre und secundäre Knospen, von denen eine ein Blastostyl sein kann, hervorzubringen.

B. Halecium bildet den Uebergang zu Sertularella. Einige Arten, z. B. H. tenellum, zeigen reinen Obeliatypus, andere z. B. H. halecinum, H. plumosum, H. Beanii zeigen sertularellaartigen Aufbau mit Blastostylinsertion wie bei Obelia. Ein Paar Polypen mit Secundärknospen (Seitenästen) wechselt mit einem Paar ohne solche. Daher die Zweige alternirend.

C. Sertularellatypus (bei Sertularella, Thujaria, Hydrallmania und Sertularia zum Theil.)

a. *Sertularella.* Secundäre Knospen und Bastostyle werden um 180° entfernt von der Primärknospe also dieser gegenüber erzeugt. Blastostyle ersetzen aber nach ihrer Stellung die Secundärknospen nicht. Wie bei Halecium giebt jeder dritte und vierte Polyp secundäre Knospen ab.

b. *Cupressinatypus.* Sertularellagesetz mit abweichender Blastostylstellung und secundärer Drehung. Die Blastostyle stehen im Gegensatz zu Sertularella an der Stelle secundärer Knospen. Jeder primäre Seitenast dreht sich vor Abgabe der Secundärknospe um 90°, wodurch das ganze Seitensystem in eine Ebene gebracht wird.

c. *Thujaria thuja.* Cupressinatypus mit hypothetischer Torsion des Hauptstammes.

d. *Hydrallmania falcata.* Anordnung der Personen wie bei Sertularella. Stellung der Blastostyle wie bei Cupressina, d. h. sie knospen am Orte secundärer Hydranthen, diese jedoch nicht ersetzend. Hauptstamm mit Spiraldrehung. Das Ganze bildet ein Sichelsympodium. Vom Sertularellatypus entfernen Hydrallmania der Uebergang von Fächel- und Sichelsympodium, Spiraldrehung der Hauptaxe und Dorso-ventralität. Wegen der Neigung der Hydrotheken zeigt der junge Stock nur spiegelbildliche Gleichheit, rechte und linke Seite. Der Vortheil der Drehungen liegt darin, dass durch sie mehr Raum für Entfaltung der Seitenzweige geschafft wird.

D. Diphasiatypus. Diphasia ist von Sertularella abzuleiten, indem ein Hydranth aus dem andern hervorsprosst unter Verkürzung des Stiels der jüngeren Person; zeitliche und örtliche Knospungsverschiebung. Die Blastostyle sind der Stellung nach Secundärknospen, die wie beim Cupressinatypus gegenüber der Primärknospe stehen. Secundäre Drehung der Seitenzweige regellos.

Sertularia secunda hat Diphasiatypus, von dem sie nur dadurch abweicht, dass am Beginn der Seitenzweige die Knospenfolge wie bei Sertularella ist. Mit Vorbehalt wird angegeben: die secundäre Knospe entsteht über der Trifurcationsstelle nach vorn oder hinten gerichtet. Die „Einebenigkeit“ ist also gestört, wird aber secundär dadurch erreicht, dass sich die Aeste nach links oder rechts wenden.

Sertularia tubulosa ist in älteren Stöcken nur nicht normal

gebaut. Sie geben an Stelle jedes zweiten (unten) oder dritten (oben) Personenpaares ein Seitenzweigpaar ab. Primäre Knospen scheinen zu secundären auszuwachsen.

Campanularia verticillata. Der Hauptstamm ist ein Komplex von Sichelsympodien, die ihre personentragende Seite sämmtlich centrifugal wenden. Die Seitenzweige werden in der Weise gebildet, dass ein Theil der Hydranten eines Quirls und zwar meist 5 etwas unterhalb und vis-à-vis der primären Knospen, die er erzeugt, je eine secundäre Knospe abgiebt (ihr Ursprungsort liegt also aussen an der Periperie, derjenige der Primärknospe innen) und dass die so gebildeten Personen gleiche Wachsthumsrichtung einnehmend und verwachsend die Grundlage für die Seitenzweige erster Ordnung bilden. Gonangien quirlig zwischen Hydrantenquirlen. Die Blastostyle werden als secundäre Knospen aufgefasst (jeder Gonangienquirl gehört zum oberen Hydranthenquirl), die sich nur dadurch von den normalen unterscheiden, dass sie ihre ursprüngliche Wachsthumsrichtung nicht aufgegeben haben.

Im Allgemeinen ergiebt sich aus dieser Untersuchung, dass die Campanularien- und Sertularienstöcke sich nach bestimmten Wachsthumsgesetzen bilden, dass der vollendete Stock gleichzeitig seine phylogenetischen Entwicklungsstadien zeigt und dass die Sertulariden von den Campanularien abstammen.

Haeckel (26) fand in 16 von 26 Arten der Tiefseehornschwämme regelmässig symbiotische Hydroiden. Es sind Halisiphonia spongicola n. sp., Stylactella spongicola n. sp., Stylactella abyssicola n. sp. und eine 4. Eudendrium ähnliche Form, von der nur ein Stück der Hydrorhiza beobachtet wurde. Das Genus Stylactella wurde für Stylactis mit an der Hydrorhiza sprossenden Gonophoren gebildet. Die gemeinsamen Charactere dieser in Symbiose mit Schwämmen lebenden Polypen sind: starke Entwicklung der netzförmigen Hydrorhiza, geringe Grösse der Hydranthen, auf der Hydrorhiza direkt sprossende Gonophoren und dunkles Pigment in den Entodermzellen. Sämmtliche Exemplare gehören dem pacifischen Ocean an und wurden in Tiefen von 2000—3000 Faden gefunden.

Hoyle (30) beobachtete unter den Hydroidpolypen der Clyde Sea 9 weit verbreitete, 4 nordische und 9 südliche Species, während in allen übrigen Classen die nordischen Species überwiegen.

Kirkpatrik (32) führt von der Südwestküste Irlands Hydroiden an aus Tiefen von 55—150 Faden: Podocoryne areolata Alder, Eudendrium rameum Pallas, Tubularia indivisa L., Campanularia Hincksii, Sertularella tenella Allm, Lafoea dumosa Fleming.

Hartlaub (27) weist nach, dass unter dem Namen Eleutheria dichotoma Quatrefages 2—3 verschiedene Arten von Haeckel vereinigt wurden und trennt die von Claparède an der Nordküste Frankreichs bei St. Vaast la Hougue entdeckte Eleutheria, die er in Neapel wiederfand, als Eleutheria Claparèdii von Eleutheria dichotoma Quatrefages. Eleutheria dichotoma ist kleiner, hat 6

perradiale Tentakeln und bildet die Sexualprodukte in einer Bruthöhle über dem Magen, oft gleichzeitig mit ungeschlechtlicher Fortpflanzung durch Knospung, während die grössere E. Claparèdii 8—10 Tentakeln besitzt, die keine regelmässige Lage zu den Radialkanälen zeigen, 4—6 Radialkanäle hat, ihre Eier an den Seiten des Magens entwickelt und neue Medusen nicht zur Zeit der Geschlechtsreife knospt.

Lendenfeld (36) berichtet über die Arbeiten von Allman, dessen neue Arten von Hypanthea als Varietäten von Eucopella campanularia gedeutet werden, von Hickson, Wilson, Brooks, Fewkes und Krukenberg. s. Bericht für 1888.

Weitere Notizen über Hydromedusen bei Girod (24) und den im Allgemeinen Theil erwähnten Autoren.

Hydrocorallinae.

Hickson (29) trägt vor über die Fortpflanzung der Milleporiden (s. Bericht für 1888).

Siphonophoren.

Auch Claus (11) kritisirt Haeckels Siphonophoren der Challengerexpedition (s. Ber. f. 1888). Er zeigt zunächst, indem er auf zwei frühere Arbeiten verweist, dass die Medusomtheorie nichts Neues bietet, sondern mit der Medusentheorie zusammenfällt; die die ausgebildete Siphonophore als einen aus zahlreichen polymorphen Personen zusammengesetzten Thierstock betrachtet. Es handelte sich nicht mehr um die Frage, „ob die Siphonophore eine Person (Polyorgantheorie) oder ein Thierstock sei (Polypersontheorie), sondern der Schwerpunkt lag in dem für die Deutung der Larve massgebenden Ausgange von der Hydroidmeduse oder den schwimmenden Hydroidstöckchen.“ Hierin war schon früher von Claus ein Ausgleich versucht worden, indem er hervorhob, dass einerseits in beiden Fällen die Hydroidmeduse das den Stamm begründende Geschlechtsthier sei, andererseits ein Polypenstöckchen als die primäre Larve des Geschlechtsthieres aufgefasst werden müsste, übrigens morphologisch ein Unterschied zwischen Polyp und Meduse nicht vorhanden sei. Mit Chun verwirft er die Trennung der Siphonophoren in Siphonanthen und Disconanthen und die Ableitung derselben von Antho- resp. Trachymedusen, tadelt dann das überflüssige Einführen neuer Bezeichnungen und Namen und die zu weit gehende Spaltung bisheriger Gattungen. Die als Auronectae abgetretenen Gattungen Stephalia, Auralia und Rhodalia gehören als besondere Physophoriden zu den Physonecten. Die Entstehung der Aurophore aus einer Schwimmglocke ist unwahrscheinlich und nicht bewiesen. Ein fundamentaler Verstoss (auf den auch Chun 1888 schon aufmerksam macht) gegen den Begriff eines natürlichen Systems ist die Abtrennung der Eudoxiden und Ersaeiden als besondere Familie neben Monophyiden und Di-

phyiden. 25 Arten, 8 Gattungen und 2 Familien kehren 2 mal und unter doppelter Bezeichnung wieder. Wollte man diesem Beispiel folgen, müsste man z. B. bei den Cestoden besondere Familien für Proglottiden, Strobilaformen und Cysticercen schaffen. Zum Schluss wird die Gewohnheit Haeckels als unstatthaft zurückgewiesen, auf Grund der gewechselten Gattungsbezeichnung den eigenen Namen als Autornamen hinzuzufügen.

Bedot (6) giebt eine ausführliche Beschreibung einer neuen Siphonophore: Agalma Clausi n. sp. Agalma unterscheidet sich lebend von ihren Verwandten Agalmopsis und Halistemma schon durch ihre geringe Empfindlichkeit; sie flieht bei einem Reiz nur, ohne selbst die Fangfäden einzuziehen. Der Pneumatophor ist zwischen den Schwimmglocken eingesenkt. Der Stamm erweitert sich unterhalb der Schwimmglocken und ist in gleiche Stücke durch ringförmige Einschnürungen segmentirt. Jedes Segment trägt einen Magenpolypen, mehrere Tentakel und männliche und weibliche Geschlechtspolypen. Alle Anhänge liegen auf der ventralen Seite und behalten ihren Platz, da Drehung des Stammes nicht vorkommt. Die Deckstücke sind dick und zahlreich. Pneumatophor länglich oval, mit Einschnürung und rothem Pigmentfleck im oberen Theile. Der Stamm ist cylindrisch, gleicht in seiner allgemeinen Form demjenigen bei Agalmopsis Sarsii und bei Physophora. 13 Schwimmglocken finden sich bei Maximalgrösse auf jeder Seite. Ihnen geht eine Anzahl kleinerer noch voran in allen Entwickelungsstadien, die den Pneumatophor fast bedecken. Ihre Form ist ähnlich wie bei Agalmopsis Sarsii und Agalma (Crystallodes rigidum). Die zahreichen Deckstücke sind charakteristisch, sie bilden eine ziemlich widerstandsfähige Hülle, die von den Fangfäden unterbrochen wird. Die grössten sind oval, blattartig, dicker in der Mitte, am freien Ende zugespitzt, am anderen abgestutzt, an jeder Seite zweizähnig gesägt. Der Entodermkanal ist sehr eng, nach der Spitze etwas erweitert. Diese allgemeine Form unterscheidet sie von den Deckstücken bei Agalma rigidum Haeckel und Agalma breve Huxley. Auf den Deckstücken finden sich rothe Flecke, die beim Fange des Thieres das Wasser trüben. Ist der Inhalt dieser Drüsen entleert, so ist auch jede Spur der Drüsenzellen verschwunden, und es bleibt nur eine kleine gelblich umwölkte Höhle. Die Drüsen sind von sphärischen Körpern umgeben, die nach der Entleerung der Drüse nicht verschwinden. Im Innern dieser dickwandigen Körper findet sich ein sphärisches Körperchen an der Wand, in dem eine einem Nesselfaden ähnliche Figur bemerkt wurde. (Bei Agalma Sarsii und ihrem geschlechtsreifen Jugendstadium A. clavatum beobachtete Fewkes stark lichtbrechende rothe Flecke auf den Deckstücken, bei Agalmopsis Sarsii wurden von Bedot nur die sphärischen Körper, nicht die Pigmentflecke gefunden.)

Die grossen hellrosa gefärbten Magenpolypen sind sehr kurz gestielt. Der Fangfaden ist ziemlich starr, wenig kontraktil und

in sehr kurze Segmente getheilt. Die sekundären Fäden, die die Nesselknöpfe tragen, entspringen auf der ventralen Seite des Fangfadens, an der Einschnürung zwischen zwei Segmenten. Das Entoderm der sekundären Fäden bildet keinen Kanal, steht jedoch mit dem Entoderm des Hauptfadens in direktem Zusammenhang. Der Nesselknopf endigt mit einem Bläschen zwischen zwei Endtentakeln; gleicht dem von Agalmopsis Sarsii und anderen Agalmaarten. Doch ist hier das Bläschen mit den Tentakeln in das homogene, durchsichtige Involucrum zurückziehbar, während dieses bei Agalmopsis Sarsii allseitig geschlossen ist, so dass das Nesselband nicht heraus kann. (Bei Agalma breve nach Huxley wie bei A. Clausii, bei A. (cristallodes) rigidum giebt Häckel nichts darüber an.) Das rothe Nesselband macht $1^1/_2$ bis 4 oder 5 Spiralwindungen. Sein Ende ist am Endbläschen befestigt; die Endtentakel sind nicht so lang wie bei Agalmopsis Sarsii. Die Hälfte der ersten Windung des Nesselbandes besteht aus 20—50 grossen parallel der Axe gestellten Nesselzellen (wie bei A. Sarsii), das übrige Band aus kleinen Nesselzellen. Eine dünne Zelllage, die das Band umgiebt, enthält das rothe Pigment. Die Zellkerne der Cnidoblasten bilden eine Reihe auf der Innenseite des Nesselbandes. Die Anheftung des Nesselbandes geschieht ähnlich wie bei A. Sarsii mittelst zweier elastischen Bänder von absolut homogener Substanz. In ihnen findet sich eine einfache oder doppelte Reihe kleiner Körper von der Form krumm gebogener Nägel, deren Natur problematisch ist.

Die Drüsenhaufen, die Korotneff bei A. Sarsii beim Uebergang von Stiel ins Involucrum beobachtete, fehlen. Die Endtentakeln werden von 5 oder 6 spiraligen Fibrillen durchzogen, die vom Nesselband ausgehen. In kleinen Zwischenräumen finden sich längs ihnen Nesselzellen, die denen des Nesselbandes gleichen, nur etwas kleiner sind als diese. Von der Mitte des Endtentakels treten andere Nesselkapseln auf, in Reihen zwischen den Fibrillen. Sie werden allmählig zahlreicher und hüllen die ganze Tentakelspitze ein, sind kugelig, mit Cnidocil und kurzem, spiralig aufgerolltem Faden versehen. Ausserdem treten an den Endtentakeln zerstreute Zellen als cylindrische Hervorragungen auf mit zwei langen Geisseln.

Was man gewöhnlich als Taster bezeichnet, scheinen Excretionsorgane zu sein. Diese Taster sind mit sehr kurzem Stiel angeheftet, verlängert sackförmig. In der Mitte derselben entspringt das accessorische Filament. Die Höhle des Filaments communicirt mit der des Tasters. Der Taster endigt mit einer von Wimpern ausgekleideten Höhle, die sich nach aussen öffnet. Eine ähnliche Oeffnung beschreibt Metschnikoff bei Stephanomia picta (Halistemma tergestinum). Der Taster ist $1^1/_2$ cm, das Filament 3—4 cm lang. Die Geschlechtsorgane sind wie bei Agalma Sarsii gebildet. Nach Haeckels System würde die beschriebene Siphonophore Crystallodes Clausii heissen.

Fewkes (20, 21) beobachtete ebenfalls die Farbzellen oder Drüsen auf den Deckstücken einer Agalmaart von Villafranca. Beim Abbrechen der Deckstücke von Agalma strömte eine beträchtliche

Quantität gelber Flüssigkeit aus und färbte das Wasser der Nachbarschaft. Gereizt gab das Thier etwas weniger Flüssigkeit ab. Die Farbzellen auf den Deckstücken seien vielleicht homolog mit den Nesselzellen bei anderen Siphonophoren. Sie sind auf 1 oder 2 Genera beschränkt. Die Farbdrüsen werden als Zellhaufen betrachtet und jeder Pigmentfleck soll einer Nesselkapsel entsprechen. Gefärbte Flüssigkeit wird ausgestossen bei Agalmiden (Deckstücke), Forskaliden (Taster) und Apolemiden (Cystons). Sie wird als Excret, das zum Schutz oder zur Vertheidigung dient, betrachtet. Bei Calycophoriden, Pneumatophoriden und Hippopodiden wurden Excretionsorgane noch nicht entdeckt. Hippopodiden und eine Calycophoride (Ceratocymba spectabilis Chun) ändern bei Reiz etwas ihre Farbe. Nanomia hat eine vorragende pigmentirte Oelkugel an der Basis des Cyston, bei der jedoch Entleerung nicht beobachtet wurde.

Fewkes (18) beschreibt ausführlich Athorybia californica, die er für ein Jugendstadium einer noch unbekannten Physophora hält. Athorybia formosa von Key West, die Haeckel zu Antophysa rechnet, erhält den neuen Namen Diplorybia, weil 2 Arten von Tentakelknöpfen auftreten.

Ferner protestirt Fewkes (19) gegen die Vereinigung seiner Angelopsis mit Auralia Haeckel. Falls beide dennoch identisch sein sollten, so habe der Name Angelopsis die Priorität. Sie war die erste Auronectide, die beschrieben wurde. Fewkes ergänzt die frühere Beschreibung und macht einige kritische Bemerkungen zu Haeckels Siphonophoren. Von den 4 Auronecten wurde Stephalia vom „Triton", Stephalia und Rhodalia vom „Challenger" gesammelt. Der Sammler von Auralia wird nicht genannt, Angelopsis aber, als erste von Allen, wurde vom „Albatross" entdeckt.

Fewkes (16) berichtet über das Vorkommen der tropischen Physalia arethusa bei Grand Manan im August 1889, wo sonst die pelagische Fauna arctischen Character hat.

Bedot (5) empfiehlt zur Conservirung von Siphonophoren, dieselben in 15—20 % Lösung von Kupfersulfat mit einigen Tropfen Salpetersäure zu fixiren, sie in Flemming'scher Lösung (15 Th. Chromsäure 1 % Lösung, 4 Th. Osmiumsäure von 2 %, 1 Th. Eisessig) zu härten, endlich die Objecte ganz langsam in Alkohol überzuführen. Es werden zunächt einige Tropfen 25 % Alkohol zugegeben, ohne vorher auszuwaschen, dieses wird 14 Tage lang fortgesetzt, dann erst kommen die Thiere ganz allmählig in stärkeren 70—90 % Alkohol.

Scyphomedusen.

Claus (12) vergleicht die Strobila bei Cestoden mit der der Scyphomedusen. Während bei letzteren der Generationswechsel das primäre ist, die direkte Entwickelung erst später entstand, ist

bei den ersteren der Generationswechsel die später entstandene secundäre Entwickelungsform.

Barrois (4) hält die erste Ephyra einer Strobila für verschieden von den später sprossenden und meint, dass jene sich zu diesen ähnlich wie eine solitäre Salpe zu ihrem Stolo verhalte. Die erste Ephyra sei allein durch Entwickelung aus dem Ei, alle übrigen aber durch Knospung auf ungeschlechtlichem Wege entstanden.

Wilson (47) verwirft die Meinung Göttes, dass Scyphistomen die Vorfahren der Anthozoen seien, auf Grund seiner Untersuchung der Larven von Manicina, deren Uebereinstimmung mit der Scyphula aller Wahrscheinlichkeit nach durch secundär erworbene Symmetrie bedingt ist.

Korschelt (33) weist darauf hin, dass in den Ovarien von Pelagia, Aurelia und Charybdea der Eikern eine Annäherung an die Gegend sucht, in der die aufnehmende Thätigkeit der Zelle vor sich geht; derselbe trägt also wohl bei zur Ernährung des Eies. Bei Nausithoë war nicht eine so auffällige, excentrische Lagerung des Kerns zu bemerken.

Schewiakoff (43) untersucht den anatomischen Bau der Augen von Aurelia aurita und Charybdea marsupialis. Bei Cyanea capillata, Rhizostoma pulmo und Pelagia noctiluca wurden keine für Lichtempfindung geeignete Organe gefunden, obwohl Eimer bei der ersten das Auftreten einzelner Pigmentzellen, bei der zweiten das eines Pigmentflecks angiebt. Aurelia aurita hat einfache Pigmentflecke, die sich aus Pigmentzellen und Sehzellen aufbauen und Becheraugen, die durch eine Einstülpung des Entoderms (eventuell mit der Stützlamelle) gebildet und von aus dem Ektoderm hervorgegangenen Sehzellen erfüllt sind. Bei Charybdea finden sich, wenn auch nicht bei allen Exemplaren, Sehgruben, die sich von dem Pigmentflecke nur durch die Einstülpung unterscheiden — Letztere stellt eine Schutzvorrichtung dar und trägt dazu bei, die lichtempfindlichen Stellen besser zu lokalisiren —, ferner proximale und distale Becheraugen und proximale und distale Linsenaugen. Die proximalen Becheraugen unterscheiden sich von den Sehgruben nur durch stärkere Einstülpung mit verengter Oeffnung und durch das Auftreten eines Glaskörpers, der von den Pigmentzellen abgesondert wird. Bei den distalen Becheraugen kommt noch eine secundäre Ausbuchtung des Sinnesepithels im Grunde des Bechers hinzu, die von Sehzellen ausgekleidet ist, während die Pigmentzellen, der Iris vergleichbar, dieselbe umgeben.

Das distale Linsenauge besitzt Cornea, Linse, Retina und Glaskörper ebenso wie das proximale; doch zeichnet sich das letztere dadurch aus, dass nicht die äussere, sondern die seitliche proximale Wand der abgeschlossenen Augenblase sich zur Linse differenzirte und die Augenblase nicht frei in der Nervenmasse eingebettet ist, sondern von besonderem Stiele, einem Fortsatz der Stützlamelle, getragen wird.

Die Becheraugen von Aurelia, bei denen wie bei Onchidien, Lamellibranchiaten, Arachnoideen und Vertebraten die empfindlichen Zellendigungen vom Licht abgewandt sind, haben gewisse Aehnlichkeit mit den Augen der Turbellarien und die Linsenaugen von, Charybdea zeigen Beziehungen zum Parietalauge einiger Reptilien da ihre zellige Linse aus einer Parthie der Wand der Augenblase sich bildet.

Vanhöffen (44) beschreibt die von Chierchia bei der Erdumseglung des Vattor Pisani und die von Orsini im Rothen Meer gesammelten Semaeostomen und Rhizostomen (s. Jahresbericht f. 1888). Lendenfeld (34) kritisirt diese Arbeit und berichtigt seine Kritik (35). Der Vortrag (45) enthält nur Bekanntes mit besonderer Berücksichtigung der an der preussischen Küste beobachteten Medusen Aurelia, Cyanea und Chrysaora.

Minchin (41) fand an den Armen von Aurelia aurita mit blossem Auge sichtbare, gestielte Bläschen, die mit den jüngsten Entwicklungsstadien von Aurelia vom Ei bis zur Planula erfüllt waren. Diese Brutknospen communiciren durch ihren Stiel mit der Rinne der Mundarme und sind Ausstülpungen der Ränder derselben.

Fossilia.

Jaekel (31) weist die Uebereinstimmung des Graptolithengesteins mit den Wenlock Shales in petrographischer und faunistischer Beziehung nach, so dass dieses Gestein dem mittleren Obersilur angehört, wie Lindström bereits annahm. Bei der Besprechung der Fauna werden die Graptolithen eingehender behandelt. An Stelle der alten Gattung Monograptus erscheinen zwei neue Gattungen Pristiograptus und Pomatograptus, von denen die erstere offene cylindrische Zellen hat, die einander dicht bis zum Ende berühren und Zellfortsätze, wenn sie überhaupt vorhanden, nur als Stacheln am unteren Rande der Mundöffnung trägt, während Pomatograptus nach aussen verjüngte gedeckelte Zellen besitzt, die mit ihrem äusseren Ende frei sind. Die deckelartig verbreiterten Fortsätze liegen am oberen Ende der Zelle. Die Stöcke von Pristiograptus sind entweder gestreckt oder mit ihrer Axe nach aussen gekrümmt, so dass die Zellen dicht an einander gedrängt werden. Bei Pomatograptus ist die Axe entweder gerade oder nach innen gekrümmt. Aus dem verhältnissmässig schweren Skelet der Graptolithen und den Basalplatten oder dem zellenlosen Netzwerk am Grunde der einzelnen Stöcke schliesst Jaekel, dass die Colonien dem Schlamme des Meeresbodens eingesenkt lebten, so dass die mit Zellen besetzten Theile der Stöcke herausragten. Ausserdem nimmt er mit Hall an, dass die unter Monograptus beschriebenen einzelnen Stöcke von grösseren Colonien abgerissene Theile sind, weil sich fast für alle Typen von Monograptidae Parallelformen unter den zweireihigen sowohl wie unter den zusammengewachsenen Formen

finden. Ein Beispiel dazu bildet Monograptus testis Barr., der in Didymograptus bimucronatus Nicl. und Didymograptus quadrimucronatus Hall. seine Parallelform besitzt. Für eine gemeinsame Befestigung mehrerer Monograptusstöcke spreche auch das Vorkommen fetzenartiger Fortsätze oder von langen sich verjüngenden Ausläufen an der untersten Zelle wohlerhaltener Monograptiden. Die Fetzen scheinen sich besonders bei Pristiograptus, die Ausläufer bei Pomatograptus zu finden. Endlich werden 6 Arten von Pristiograptus, darunter eine neue P. frequens, 4 Arten von Pomatograptus, darunter neu P. micropoma, specieller beschrieben und die Construction von Retiolites Geinitzianus eingehend geschildert.

Barrois (3) erwähnt von Graptolithen aus dem Silur von Erbray in den Schiefern von Angers (Silur D):

Didymograpsus Murchisonii? Beck.
Graptolithus Hisingeri? Carr.,
Graptolithus Sedgwickii? Port.,

ferner aus den Graptolithenschiefern, welche den Sandstein von Poligné überlagern (Silur E.) in der unteren Zone (chistes ampéliteux):

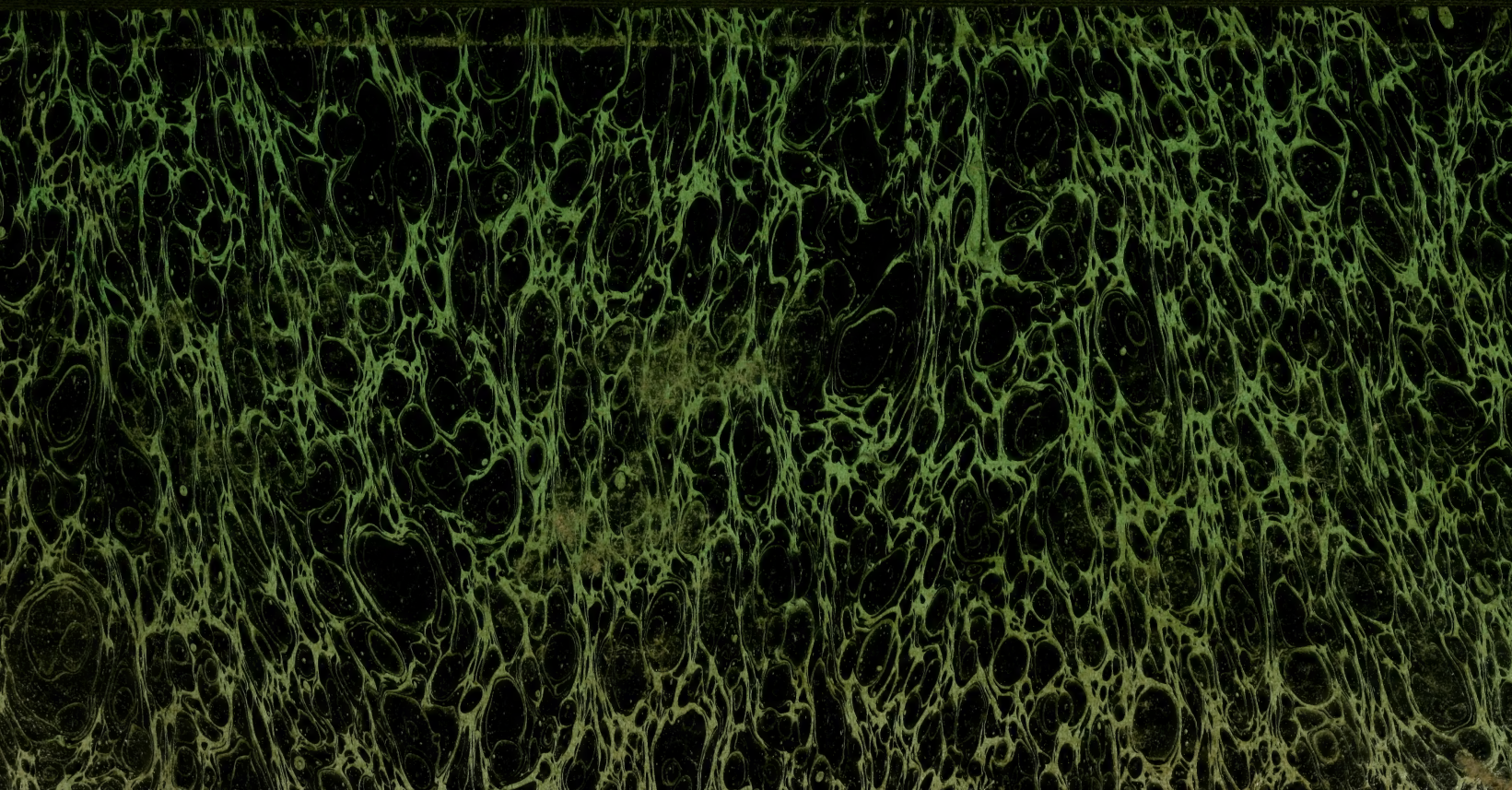
Graptolithus colonus Barr.
— Becki —
— Nilssoni —
— spiralis Gein.
Diplograpsus folium His.

und in der oberen Zone (calcaires ampéliteux):

Graptolithus bohemicus Barr.
— Becki —
— priodon —

Die Stromatoporiden, die selten im Kalk von Erbray sind, wurden nicht untersucht.

Lindström (37) fasst die Gattung „Prisciturben Kunth“ als Cyathophyllum auf, das von einer Stromatopora überwuchert wurde.

de Amicis (1. 2.) berichtet über das Vorkommen von Ellipsactinien bei Sorrent und Salerno, Carnavari (8) über Elipsactinia und Sphaeractinia von Monte Tiriolo in Calabrien und Capri. Beide Berichte haben nur geologisches Interesse.

Kroll's Buchdruckerei, Berlin S.